

ANALES
DE LA
SOCIEDAD CIENTIFICA
ARGENTINA

DIRECTOR: EMILIO REBUELTO



MARZO 1940 — ENTREGA III — TOMO CXXIX

SUMARIO

CIENCIAS MATEMATICAS:

	Pág.
ALEJANDRO TERRACINI. — El invariante de Mehmke-Segre y los sistemas lineales	97

CIENCIAS NATURALES:

A. HUSTACHE. — Curculionides nouveaux	172
---	-----

BUENOS AIRES
CALLE SANTA FE 1145
—
1940

SOCIEDAD CIENTIFICA ARGENTINA

SOCIOS HONORARIOS

Dr. Pedro Visca †
 Dr. Mario Isola †
 Dr. Germán Burmeister †
 Dr. Benjamín A. Gould †
 Dr. R. A. Philippi †
 Dr. Guillermo Rawson †
 Dr. Carlos Berg †
 Dr. Valentín Balbín †
 Dr. Florentino Ameghino †

Dr. Carlos Darwin †
 Dr. César Lombroso †
 Ing. Luis A. Huergo †
 Ing. Vicente Castro †
 Dr. Juan J. J. Kyle †
 Dr. Estanislao S. Zeballos †
 Ing. Santiago E. Barabino †
 Dr. Carlos Spegazzini †
 Dr. J. Mendizábal Tamborel †

Dr. Enrique Ferri †
 Ing. Eduardo Huergo †
 Ing. Guillermo Marconi †
 Dr. Eduardo L. Holmberg †
 Dr. Angel Gallardo †
 Dr. Cristóbal M. Hicken †
 Dr. Alberto Einstein
 Dr. Walter Nernst

CONSEJO CIENTIFICO

Ing. Félix Aguilar; Ing. José Babini; Dr. Horacio Damianovich; Dr. Claro C. Dassen;
 Prof. Carlos E. Dieulefait; Dr. Juan A. Domínguez; Dr. Gustavo A. Fester; Dr. Al-
 fredo Franceschi; Dr. Joaquín Frenguelli; Dr. Josué Gollan (h.); Dr. Bernardo A.
 Houssay; Dr. Cristofredo Jakob; Dr. Ramón G. Loyarte; Dr. Emiliano J. Mac Do-
 nagh; Dr. R. Armando Marotta; Dr. Julio Méndez; Ing. Agr. Lorenzo R. Parodi; Dr.
 Franco Pastore; Capitán de fragata Héctor R. Ratto; Vicealmirante Segundo R.
 Storni; Dr. Adolfo T. Williams; Dr. Enrique V. Zappl.

JUNTA DIRECTIVA

(1939-1940)

<i>Presidentes</i>	Ingeniero Jorge W. Dobranich
<i>Vicepresidente 1º</i>	Doctor Gonzalo Bosch
<i>Vicepresidente 2º</i>	Doctor Claro C. Dassen
<i>Secretario de actas</i>	Arquitecto Carlos E. Gêneau
<i>Secretario de correspondencia</i>	Doctor Santiago Barabino Amadeo
<i>Tesorero</i>	Ingeniero Edmundo Parodi
<i>Bibliotecario</i>	Ingeniero Carlos A. Lizer y Trelles

<i>Vocales</i>	Doctor Reinaldo Vanossi
	Profesor José F. Molfino
	Doctor Alfredo Sordelli
	Ingeniero Pablo E. Bordenave
	Doctor Marcelino Herrera Vegas
	Doctor Jorge Magnin
	Doctor Juan C. Vignaux
	Doctor Antonio Casacuberta
	Ingeniero Julio R. Castiñeiras

<i>Suplentes</i>	Ingeniero José S. Gandolfo
	Ingeniero Raúl E. Dubecq
	Doctor Alberto Castellanos
	Cap. de Fragata Teodoro Caillet Bois
	Ingeniero Alfredo G. Galmarini
	Ingeniero Benno J. Schnack

<i>Revisores de balances anuales.</i> }	Doctor Félix Magnin
	Ingeniero Guillermo E. Cock

ADVERTENCIA. — Los colaboradores de los Anales son personalmente responsables de la tesis sustentada en sus escritos. Tienen derecho a la corrección de dos pruebas. Los que deseen tirada aparte de 50 ejemplares de sus artículos, deben solicitarla por escrito. Los manuscritos, correspondencia, etc. se enviarán a la sede social, Santa Fe 1145.

Impreso en los Talleres Gráficos "TOMAS PALUMBO" - La Madrid 321-325 - Buenos Aires

EL INVARIANTE DE MEHMKE - SEGRE Y LOS SISTEMAS LINEALES

POR

ALEJANDRO TERRACINI

Notable importancia en la geometría proyectiva diferencial tiene el llamado invariante de Mehmke-Segre ⁽¹⁾. Para dos curvas planas contenidas en un mismo plano, que sean tangentes en un punto, aquel invariante puede definirse métricamente como la razón de las curvaturas de las dos curvas en el punto considerado. A pesar de que esta definición tiene carácter métrico, aquella razón es un invariante proyectivo ⁽²⁾.

Hace unos años he indicado una extensión de este concepto ⁽³⁾: limitándome al caso del plano, yo consideré dos correspondencias « de tipo dualístico » (es decir dos correspondencias entre los puntos de un primer plano y las rectas de un segundo), y un punto P del primer plano que tenga una misma recta como correspondiente en las dos correspondencias. Cada una de estas correspondencias posee en el punto P una *densidad* ⁽⁴⁾: yo tuve la oportunidad de observar

(1) R. MEHMKE. *Einige Sätze über die räumliche Collineation und Affinität, welche sich auf die Krümmung von Curven und Flächen beziehen*, Schlömilchs Zeitschrift, t. 36, 1891; *Über zwei die Krümmung von Curven und das Gauss'sche Krümmungsmass von Flächen betreffende charakteristische Eigenschaften der linearen Punkttransformation*, ibid.; CORRADO SEGRE. *Su alcuni punti singolari delle curve algebriche, e sulle linee paraboliche di una superficie*. Rend. della R. Acc. dei Lincei (6), vol. VI, 1897.

(2) El invariante de Mehmke-Segre puede definirse también para dos superficies del espacio ordinario, o aún más generalmente para dos hipersuperficies del espacio S_r a r dimensiones que resulten tangentes en un punto P , como razón de sus curvaturas totales en el punto P .

(3) A. TERRACINI. *Densità di una corrispondenza di tipo dualistico, ed estensione dell'invariante di Mehmke-Segre*, Atti della R. Acc. delle Scienze di Torino, vol. 71, 1936.

(4) F. TRICOMI. *Sulla distribuzione dei baricentri delle sezioni piane di un corpo*, Rend. della R. Acc. dei Lincei (6), vol. 13, 1931; *Densità di un continuo di punti o di rette e densità di una corrispondenza*, ibid. (6), vol. 23, 1936.

que, a pesar del hecho que esta densidad es una noción métrica, la razón de las densidades de las dos correspondencias en el punto P tiene carácter proyectivo. Se encuentra así un *invariante de Mehmke-Segre generalizado*.

En el presente trabajo desarrollo unas observaciones sobre el invariante de Mehmke-Segre.

1. — Consideremos, en un mismo plano, dos redes R_1, R_2 de curvas algebraicas, de orden ≥ 2 . Además supongamos que ninguna de las dos redes tenga jacobiana indeterminada, ni tampoco esté constituida por una componente fija a la cual se agregue una recta variable en el plano.

Fijado en el plano un *elemento* genérico, constituido por un punto M y por una recta m que pasa por el punto, quedan individualizadas dos curvas, una para cada una de las dos redes, que contienen el elemento Mm . Por consiguiente queda también individualizado el valor I del invariante de Mehmke-Segre de las dos curvas en este elemento ⁽¹⁾. Llamaré a este valor el *valor del invariante de Mehmke-Segre de las dos redes en el elemento* (genérico) Mm ⁽²⁾.

Generalmente, I varía con el elemento considerado, y por lo tanto varía cuando varía la recta m aunque el punto M quede inmóvil.

Podemos probar fácilmente que, *en general, si prefijamos el valor I del invariante, para cada punto genérico M del plano existen tres rectas m tales que el valor del invariante de Mehmke-Segre de las dos redes R_1 y R_2 en el elemento Mm resulta igual a I .*

En efecto, con notaciones evidentes, representemos p. e. la primera red con la ecuación:

$$\lambda A(x, y) + \mu B(x, y) + \nu C(x, y) = 0, \quad [1.1]$$

siendo x, y coordenadas cartesianas ortogonales. En lo sucesivo, escribiré $A_x = \frac{\partial A}{\partial x}$, etc. Podemos encontrar la ecuación diferencial de segundo orden a la cual satisfacen las funciones $y = y(x)$ definidas

⁽¹⁾ Esto podría tener una excepción si la curva de una de las dos redes que contiene el elemento genérico Mm siempre tuviese en M un punto doble. Pero entonces los puntos dobles de una de las dos redes llenarían el plano, y la red tendría jacobiana indeterminada, contra nuestras hipótesis.

⁽²⁾ Más generalmente, dados dos sistemas ∞^2 , líneas o no, de líneas, algebraicas o no, contenidos en un mismo plano, puede considerarse de manera análoga su invariante de Mehmke-Segre en un elemento Mm .

implícitamente por [1.1] para cada terna de valores de los parámetros homogéneos λ, μ, ν , eliminando estos mismos parámetros entre [1.1] y las dos ecuaciones que se deducen de ella derivando totalmente una o dos veces respecto a x . Logramos así la ecuación de segundo orden:

$$(AA_x A_y) y'' + (AA_x A_{xx}) + [2 (AA_x A_{xy}) + (AA_y A_{xx})] y' + \\ + [(AA_x A_{yy}) + 2 (AA_y A_{xy})] y'^2 + (AA_y A_{yy}) y'^3 = 0. \quad [1.2]$$

Escribimos $y' = \frac{dy}{dx}, y'' = \frac{d^2y}{dx^2}$, y, p. e.:

$$(AA_x A_y) = \begin{vmatrix} A & B & C \\ A_x & B_x & C_x \\ A_y & B_y & C_y \end{vmatrix}$$

Representaré la [1.2] en forma más abreviada así:

$$J y'' + \alpha + \beta y' + \gamma y'^2 + \varepsilon y'^3 = 0, \quad [1.3]$$

donde $J, \alpha, \beta, \gamma, \varepsilon$ son polinomios en x, y , cuya efectiva expresión resulta de la ecuación [1.2].

Imaginemos ahora de repetir consideraciones análogas para la segunda red: logramos así otra ecuación de segundo orden:

$$J^* y'' + \alpha^* + \beta^* y' + \gamma^* y'^2 + \varepsilon^* y'^3 \quad [1.4]$$

Si tomamos un punto $M(x, y)$ y una recta m que pase por M , definida por su coeficiente angular y' , podemos calcular en función de x, y, y' la curvatura en M de la curva de cada una de las dos redes definida por la condición de contener al elemento considerado. Basta aplicar la fórmula elemental que da la curvatura en un punto de la curva $y = y(x)$, despejando el valor de y'' de las ecuaciones [1.3] o [1.4]. Naturalmente, es preciso que en el punto considerado resulte $J \neq 0; J^* \neq 0$. Logramos así para el invariante I de las dos curvas que admiten el elemento Mm el valor:

$$I = \frac{J^*}{J} \frac{\alpha + \beta y' + \gamma y'^2 + \varepsilon y'^3}{\alpha^* + \beta^* y' + \gamma^* y'^2 + \varepsilon^* y'^3} \quad [1.5]$$

Esta expresión prueba precisamente nuestra aserción. Además, resulta también que las infinitas ternas de rectas m que salen de un punto M fijado genéricamente en el plano, para cada una de las cuales

el invariante de Mehmke-Segre de las dos redes R_1 y R_2 en el elemento Mm resulta el mismo, constituyen generalmente una involución de tercer orden.

En casos particulares, pueden presentarse excepciones. Si los polinomios de tercer grado en y' que aparecen en el numerador y en el denominador de la fracción del segundo miembro de [1.5] admiten como divisor común un polinomio de primer grado en y' (cuyos coeficientes serán también, generalmente, funciones de x, y), el número tres del cual se habla en el primer enunciado tiene que ser reemplazado por dos (cualquiera sea el punto genérico M), y la involución del segundo enunciado viene a ser una involución de segundo orden. Si los mismos dos polinomios admiten un divisor común cuadrático en y' , el número de las rectas m del cual se habla en el primer enunciado se reduce a uno (cualquiera sea el punto genérico M). Y puede también ocurrir que aquellos dos polinomios resulten proporcionales: entonces se presenta la circunstancia que el invariante de Mehmke-Segre de las dos redes en un elemento Mm mantiene el mismo valor al variar la recta m alrededor del punto M .

En otras palabras, dadas las dos redes, el valor de su invariante de Mehmke-Segre en un elemento era hasta ahora una *función del elemento*; pero cuando rija la última hipótesis, resulta sólo *función del punto M* .

Y puede también presentarse una circunstancia más notable. Para pares particulares de redes R_1, R_2 puede ocurrir que el invariante de Mehmke-Segre en un elemento cualquiera del plano resulte una *constante*.

2. — Se presenta así la cuestión de estudiar los pares de redes de curvas algebraicas cuyos invariantes de Mehmke-Segre resulten constantes.

La misma cuestión puede estudiarse para dos sistemas ∞^2, Σ_1 y Σ_2 , *lineales o no*, constituidos por curvas planas *cualesquiera*. Dados el sistema Σ_1 y el valor k de la constante a la cual tiene que reducirse el invariante de los dos sistemas, la determinación del sistema Σ_2 depende de una ecuación diferencial ordinaria de segundo orden. Consideremos en efecto la ecuación diferencial de segundo orden a la cual satisfacen las funciones $y(x)$ que aparecen en los segundos miembros de las ecuaciones de las líneas de Σ_1 , escritas en la forma $y = y(x)$. Si esta ecuación es:

$$y'' = \varphi(x, y, y') \quad [2.1]$$

el sistema Σ_2 queda definido, de manera análoga, por la ecuación de segundo orden:

$$y'' = \frac{1}{k} \varphi(x, y, y'). \quad [2.2]$$

Luego, prescindiendo de las dificultades inherentes a la integración efectiva de [2.2], el problema más amplio así planteado es de resolución inmediata.

La cuestión es distinta cuando se vuelve al caso *algebraico*: al interés de carácter geométrico-diferencial se agrega entonces el que nace del planteamiento algebraico de la cuestión, aunque éste lleve consigo dificultades nuevas. Y desde el punto de vista algebraico es claro que los sistemas ∞^2 que tienen el máximo interés son precisamente las redes (o los sistemas lineales ∞^2 de envolventes algebraicas): además de ser los sistemas que se presentan de la manera más espontánea, tienen también la ventaja de poseer una y una sola línea que contiene un elemento genérico prefijado M_m ⁽¹⁾.

3. — El mínimo valor del orden de las curvas de las dos redes para el cual tienen interés las observaciones que acabamos de hacer es *dos*.

Me propongo ahora precisamente de establecer *cuáles son los pares de redes de cónicas tales que su invariante de Mehmke-Segre resulte efectivamente una constante* (nos. 3, 4).

Conforme con las hipótesis que hemos formulado en general al principio del n° 1, suponemos que ninguna de las dos redes sea reducible; con lo cual quedan incluídas las dos restricciones que la jacobiana no sea indeterminada, y que la curva genérica de la red no sea compuesta por una recta fija y una recta variable.

Los polinomios $J, \alpha, \beta, \gamma, \varepsilon$ son *generalmente* de tercer grado en x, y . En casos particulares el grado puede reducirse: pero *siempre* vendría a ser de nuevo tres si introdujéramos coordenadas homogéneas (en cuanto aquellos polinomios no se anulen idénticamente). Por lo tanto, sin efectuar materialmente esa substitución, hablaremos de aquellos polinomios como de polinomios de tercer grado.

Observo primeramente que, p. ej., para la primera red, los puntos donde $J = 0$ constituyen la jacobiana de la red, como es claro desde que $J = (AA_x A_y)$. Por otra parte, refiriéndonos siempre a la primera red, la ecuación:

$$\alpha + \beta y' + \gamma y'^2 + \varepsilon y'^3 = 0 \quad [3.1]$$

(1) Como es sabido, existen también otros sistemas no lineales que disfrutan de esta propiedad: de éstos no nos ocupamos en este trabajo.

define, para cada punto genérico $M(x, y)$, tres direcciones ⁽²⁾ y' tales que los correspondientes valores de y'' dados por [1.3] resultan nulos; es decir define tres elementos tales que cada línea de la red que contiene uno de ellos tiene una componente rectilínea que pasa por M ; esto es, la recta que pasa por el punto M y cuya dirección es definida por [3.1] forma parte de una cónica degenerada de la misma red. Las tres rectas que así encontramos para cada punto genérico M del plano son pues las tres rectas tangentes de la cayleyana de la red R_1 que salen del punto M .

Ahora bien, si para cada terna genérica de valores de x, y, y' las dos ecuaciones [1.3] y [1.4] tienen que definir valores de y'' que coincidan a menos de un factor constante, es preciso que los elementos (x, y, y') que llevan a un valor nulo o infinito de y'' para una de las dos redes llevan también a un valor igualmente nulo o infinito de y'' para la otra red. Por lo tanto, para que las dos redes de cónicas tengan invariante de Mehmke-Segre constante es necesario que las dos redes tengan una misma jacobiana y una misma cayleyana.

Esta deducción podría dejar de ser correcta si para una al menos de las dos redes, p. e. para la primera, los cinco polinomios:

$$J, \alpha, \beta, \gamma, \varepsilon$$

tuviesen un divisor común de grado ≥ 1 . Pero podemos evitar este caso de la manera siguiente. Observo que siempre podemos reducirnos al caso en que ninguno de los dos polinomios α y ε es idénticamente nulo, y además esos dos polinomios son primos entre sí. Para conseguir el primer resultado basta suponer que, aunque la cayleyana pueda ser reducible, ninguno de los dos haces de rectas que tienen como centro el punto impropio de un eje coordenado forme parte de la cayleyana. Entonces las ecuaciones $\alpha = 0$, $\varepsilon = 0$ tienen que representar respectivamente las ternas de tangentes de la cayleyana paralelas a uno u otro de los dos ejes. Si la recta al infinito no es tangente a la cayleyana, las dos ternas son distintas, y los polinomios α y ε son primos entre sí. Si en cambio la recta al infinito resultase tangente a la cayleyana, substituiríamos a la figura formada por las dos redes una proyección genérica sobre otro plano, donde la recta impropia no resulte tangente a ninguna de las dos cayleyanas.

⁽²⁾ Como lo decimos más adelante, podemos suponer que ε no sea idénticamente nulo: por lo tanto la ecuación [3.1] es efectivamente de tercer grado si el punto M es genérico.

La condición que encontramos como necesaria para que el invariante de Mehmke-Segre de las dos redes resulte constante es también suficiente. En efecto, cuando se cumple esa condición, la razón de los dos polinomios J y J^* es una constante; y además en un punto M genérico $\alpha, \beta, \gamma, \varepsilon$ son proporcionales a $\alpha^*, \beta^*, \gamma^*, \varepsilon^*$. En particular:

$$\frac{\alpha}{\alpha^*} = \frac{\varepsilon}{\varepsilon^*}$$

Podemos suponer que el valor común de estas dos razones no es una función de x, y , sino una constante; pues de lo contrario resultaría la existencia de un polinomio de grado ≥ 1 divisor común p. e. de los dos polinomios α, ε ; lo que puede excluirse en base a las consideraciones que desarrollamos en el párrafo precedente. Luego, en definitiva, el segundo miembro de [1.5] resulta efectivamente constante.

Concluimos así que *condición necesaria y suficiente para que dos redes de cónicas tengan invariante de Mehmke-Segre constante es que las dos redes tengan una misma jacobiana y también una misma cayleyana.*

4. — Ahora debemos realizar la determinación efectiva de los pares de redes que se encuentran en estas condiciones. La primera idea que se presenta sería la de considerar cada una de las dos redes como formada por las cónicas polares de los puntos del plano respecto a una cúbica: pero existe el inconveniente que las redes, excepcionales, de cónicas que no pueden considerarse como obtenidas de esta manera siempre tendrían que ser consideradas aparte. Por lo tanto es mejor razonar directamente así:

Pruebo primeramente que la jacobiana común de las dos redes necesariamente degenera en tres rectas, distintas o coincidentes. Razonaremos por absurdo: sea, si es posible, q una componente irreducible y no rectilínea de la jacobiana. De un punto genérico P de q salen tres tangentes a, b, c de la cayleyana: un par de éstas constituye una cónica reducible de R_1 , y otro par constituye una cónica reducible de R_2 ⁽¹⁾. Sean p. e. a y b componentes de una cónica de la

(1) Podemos decir *otro* par, porque en la hipótesis contraria entre las cónicas comunes a las dos redes, que sólo pueden constituir, como máximo, un haz, habría cónicas reducibles cuyos puntos dobles llenarían la curva q , mientras es claro que esto no es posible, ni siquiera en el caso en que se trate de un haz de cónicas reducibles.

red R_1 , a y c componentes de una cónica de la red R_2 . Entonces, refiriéndonos a la red R_1 , es sabido que la recta p tangente a la curva q en el punto P tiene que ser conjugada armónica de la recta c respecto al par a, b ; por la misma razón aplicada a la red R_2 la misma recta p tiene que ser conjugada armónica de la recta b respecto al par a, c . Esto exige que al menos tres de las rectas a, b, c, p coincidan entre sí. Y para no caer en la coincidencia, que ya excluimos, del par ab con el par ac , deben coincidir entre sí la recta p , la recta a y una sola de las dos rectas b, c . Supongo, p. e., $p = a = b$. Entonces el par de rectas ab , que pertenece a la red R_1 , estaría formado por una recta doble, que coincide con una tangente a la curva q : la red R_1 tendría que contener, entre sus cónicas, todas las tangentes a la línea curva q tomadas dos veces. Y esto es absurdo⁽²⁾.

Así queda también demostrado que la cayleyana común de las dos redes degenera en tres puntos, distintos o coincidentes. En efecto, si pasamos de las dos redes R_1 y R_2 a los dos sistemas lineales $\infty^2 R'_1, R'_2$ de cónicas envolventes apolares, la jacobiana y la cayleyana comunes de R_1 y de R_2 resultan tanto para R'_1 como para R'_2 dual de la cayleyana y dual de la jacobiana. Luego esta última, es decir la cayleyana común de R_1 y de R_2 , tiene que descomponerse en tres puntos.

Y entonces la investigación puede continuar así. Se toma una jacobiana formada por tres rectas: a) distintas y lados de un triángulo; b) distintas, que pasen por un mismo punto; c) dos coincidentes y una distinta; d) todas coincidentes. En cada uno de los casos se buscan las redes de cónicas que tienen aquella jacobiana, y se consideran sus cayleyanas, dejando siempre aparte aquellas redes cuya cayleyana no se reduce a una terna de puntos. Finalmente se observa cuáles son efectivamente los pares de redes, entre aquellos así logrados, que tienen una misma jacobiana y una misma cayleyana. El resultado de esta investigación, que no ofrece dificultades, y en cuyas particularidades no entramos, es el siguiente:

Existen sólo tres tipos de pares de redes de cónicas tales que el invariante de Mehmke-Segre resulte constante:

I) *red homaloídica con tres puntos bases distintos, y red formada por las cónicas que tienen como autoconjugado el triángulo cuyos vértices son aquellos tres puntos;*

II) *red homaloídica (con dos puntos bases coincidentes y uno dis-*

⁽²⁾ Las rectas que, tomadas dos veces, constituyen cónicas de una red, son rectas tangentes fijas a todas las cónicas envolventes del sistema lineal ∞^2 apolar.

tinto) formada por las cónicas que pasan por un punto L con tangente fija l y por otro punto M ; y red (de grado dos) formada por las cónicas que pasan por L con tangente fija LM y además admiten la recta l como recta polar del punto M ;

III) dos redes homaloídicas (que tienen las dos tres puntos bases coincidentes) cada una de las cuales está constituida por las cónicas que osculan en un punto fijo una cónica fija, estas cónicas fijas siendo tangentes entre sí en el punto considerado.

Podemos observar que, en cada uno de los tres tipos de soluciones posibles, siempre una de las dos redes que constituyen el par es homaloídica; y que la otra red del par siempre puede considerarse también como un sistema lineal ∞^2 de cónicas envolventes. En el tercer tipo, como es obvio, cada una de las dos redes disfruta de las dos particularidades. En cada uno de los dos primeros tipos la segunda red, considerada como sistema lineal de cónicas envolventes, resulta más particularmente el sistema lineal ∞^2 apolar de la primera red.

El valor del invariante de Mehmke-Segre en cada uno de los tres casos resulta en el n° 5.

5. — Aunque se trate de cosa casi inmediata, detengámonos, para cada uno de los tres tipos de redes homaloídicas de cónicas, a buscar todos los sistemas $\infty^2 \Sigma_2$, lineales o no, constituidos por líneas cualesquiera (algebraicas o no) tales que con aquéllas constituyan un par de sistemas con invariante de Mehmke-Segre constante. La aplicación del método general aludido en el n° 2 no ofrece ninguna dificultad. Para las tres redes, cuyas ecuaciones escribimos en la forma:

$$\lambda xy + \mu x + y = 0 ;$$

$$xy = \lambda x + \mu \quad ; \quad xy = 1 + \lambda x^2 + \mu x ;$$

con las dos constantes arbitrarias, no homogéneas, λ y μ , la ecuación diferencial [2.1] resulta respectivamente:

$$y'' = -2 \frac{y' (y - xy')}{xy} ;$$

$$y'' = -2 \frac{y'}{x} \quad ; \quad y'' = \frac{2}{x^3} .$$

Luego, para determinar los sistemas Σ_2 , basta integrar las ecuaciones diferenciales

$$y'' = -\frac{2}{k} \frac{y'(y - xy')}{xy};$$

$$y'' = -\frac{2}{k} \frac{y'}{x} \quad ; \quad y'' = \frac{2}{kx^3},$$

donde k es una constante arbitraria no nula. Se logra así en los tres casos respectivamente:

$$y^h = \lambda x^h + \mu \quad (\text{si } k \neq 2) \quad ; \quad y = \lambda x^h \quad (\text{si } k = 2) \quad ;$$

$$y = \lambda x^h + \mu \quad (\text{si } k \neq 2) \quad ; \quad y = \lambda \log x + \mu \quad (\text{si } k = 2) \quad ;$$

$$y = \frac{1}{kx} + \lambda x + \mu \quad ;$$

donde λ y μ son constantes arbitrarias y la constante h está relacionada a k por:

$$h = \frac{k - 2}{k}$$

Así, p. e., en el caso de una red homaloídica con puntos bases distintos, los sistemas Σ_2 están formados por los sistemas de *curvas « triangularmente simétricas »* de *De la Gournerie* relativas al triángulo fundamental, para cada valor del exponente h , y además por la *curvas* $W: y = \lambda x^h$. Queda así confirmada una propiedad conocida de las *curvas de Lamé* ⁽¹⁾, según la cual los rayos de curvatura de dos curvas tangentes entre sí de los dos sistemas:

$$y^h = \lambda x^h + \mu \quad , \quad y^{h'} = \lambda x^{h'} + \mu$$

tienen, en el punto de contacto, la razón $(h - 1)/(h' - 1)$.

De lo que precede resulta, entre otras cosas, que *el valor constante del invariante de Mehmke-Segre para los tres tipos de pares de cónicas encontrados en el n° 4 es necesariamente -2 para cada uno*

⁽¹⁾ V. las indicaciones bibliográficas en *Enz. der math. Wissenschaften* III C 5 b, p. 602. La misma propiedad fué encontrada de nuevo por E. BOMPIANI: *Sopra certi involuppi di curve piane e sulle asintotiche della superficie di Steiner*. Fa'ta todavía en Bompiani la consideración del sistema de las ∞^2 líneas $W: y = \lambda x^h$, lo que haría necesaria una pequeña modificación del teorema por él enunciado en el n° 3 de su Nota.

de los dos primeros tipos; en el tercer tipo puede tomar un valor arbitrario ($\neq 0$; $\neq 1$) ⁽¹⁾.

6. — Ahora vamos a encarar un problema análogo al problema que resolvimos en los n.ºs. 3, 4, pero considerando ahora no ya dos redes de cónicas, sino una red de cónicas y un sistema lineal ∞^2 de cónicas envolventes. Precisamente, queremos determinar todos los pares de sistemas lineales ∞^2 de cónicas, constituidos el uno por cónicas lugares y el segundo por cónicas envolventes, que tienen un invariante de Mehmke-Segre constante.

Un primer tipo de solución puede lograrse mediante esta observación: una cónica lugar y una cónica envolvente, apolares entre sí, y tangentes en un punto, tienen necesariamente — 2 como valor del invariante de Mehmke-Segre en el punto de contacto. Yo no sé si esta observación es nueva; pero se averigua sin dificultad suponiendo (como es lícito a menos de una homografía) que las dos cónicas pasen por el origen y sean tangentes al eje x , y que la primera cónica tenga ecuación $2y = x^2$. Entonces la segunda cónica tiene ecuación del tipo:

$$4y + x^2 + 2\lambda xy + \mu y^2 = 0 ;$$

y las dos curvaturas en el origen tienen razón — 2. Luego una red cualquiera de cónicas y el sistema lineal ∞^2 de cónicas envolventes apolares siempre tienen un invariante de Mehmke-Segre constante; y precisamente este invariante vale — 2.

Nos preguntamos ahora si existen otras soluciones, y cuáles son. En primer lugar, es claro que para los sistemas ∞^2 de líneas contenidos en un mismo plano la propiedad de tener un valor constante del invariante de Mehmke-Segre es *transitiva*. Luego, si R y T son una red y un sistema lineal ∞^2 de cónicas envolventes que se encuentren en las condiciones buscadas, tendrán también un valor constante del invariante de Mehmke-Segre la red R y la red R' apolar de T . Y viceversa, si partimos de dos redes R y R' que tengan un valor constante del invariante de Mehmke-Segre, la red R y el sistema lineal ∞^2 formado por las cónicas envolventes apolares a la red R' tendrán también un valor constante del invariante considerado. Por lo tanto, para encontrar todas las soluciones de nuestro problema distintas de la que ya pusimos en evidencia, es suficiente tomar todos los pares de redes R , R' determinados en el n.º 4, y substituir

(1) El valor — 2 que se encuentra en cada uno de los dos primeros tipos puede ser relacionado con lo que diremos en el n.º 6 sobre las cónicas apolares.

una de las dos por el sistema lineal apolar. Naturalmente la solución tiene que ser descartada si, como resulta efectivamente en unos casos, la red R y el sistema T así logrados resultan coincidentes. Se llega de esta manera al siguiente resultado general:

Si una red y un sistema lineal ∞^2 de cónicas envolventes tienen un valor constante k del invariante de Mehmke-Segre, necesariamente están constituidos de una de estas maneras: I) una red cualquiera y el sistema lineal de cónicas envolventes apolares ($k = -2$); II) red homalódica de cónicas con tres puntos bases distintos y sistema de cónicas envolventes inscritas en el triángulo que tiene sus vértices en aquellos tres puntos ($k = 4$); III) red homalódica de cónicas (con dos puntos bases coincidentes) que pasan por un punto L con tangente fija l y por otro punto M , y sistema de cónicas que pasan por el punto M con tangente fija ML y además son tangentes (en un punto variable) a la recta fija l ($k = 4$); IV) dos sistemas ∞^2 de cónicas, cada uno de los cuales está constituido por las cónicas que osculan en un mismo punto una cónica fija, donde estas cónicas fijas son tangentes entre sí en el punto considerado (k cualquiera).

7. — Añadiré todavía una propiedad relativa a dos cónicas apolares y al invariante de Mehmke-Segre, a pesar de la circunstancia que se ligue sólo parcialmente a las consideraciones que preceden. El invariante de Mehmke-Segre del cual ahora hablamos tiene que ser considerado en el sentido generalizado que recordé en el principio de esta Nota.

Si γ , δ son respectivamente una cónica lugar y una cónica envolvente apolares entre sí (que no resulten bitangentes ⁽¹⁾), la suma de los invariantes de Mehmke-Segre generalizados ⁽²⁾ relativos a las polaridades definidas por las cónicas δ , γ en los puntos que tienen una misma polar respecto a las dos cónicas, vale constantemente 3.

En efecto, en coordenadas cartesianas homogéneas x_1, x_2, x_3 sean

$$\sum_{i,j=1}^3 a_{ij} x_i x_j = 0 \quad , \quad \sum_{i,j=1}^3 b_{ij} x_i x_j = 0$$

las ecuaciones de γ y δ . Indicaré con A, B los discriminantes de los

(1) Esta restricción tiene por objeto mantener finito el número de los puntos que tengan la misma recta polar respecto a las dos cónicas.

(2) Naturalmente cada invariante tiene que ser tomado, cuando es necesario, con la conveniente multiplicidad. Y análogamente en lo que sigue.

dos primeros miembros. Un punto (y_1, y_2, y_3) que tenga la misma recta polar respecto a las dos cónicas se obtiene determinando ρ de manera que anule el determinante $|a_{ij} - \rho b_{ij}|$ y resolviendo después el sistema

$$\sum_{j=1}^3 a_{ij} y_j = \rho \sum_{j=1}^3 b_{ij} y_j \quad (i = 1, 2, 3) \quad [7.1]$$

Ahora bien, se calcula el valor de la densidad de las dos polaridades en el punto (y_1, y_2, y_3) , aplicando la fórmula de Tricomi, indicada como fórmula [2] en mi Nota citada « *Densità di una corrispondenza...* »; y, formando la razón de estas densidades (en el orden precisado en el precedente enunciado) se pasa al invariante de Mehmke-Segre en el mismo punto. Utilizando [7.1], el valor I del invariante resulta:

$$I = \frac{B}{A} \rho^3. \quad [7.2]$$

Por otra parte, I satisface a la ecuación:

$$A - H \rho + \Theta \rho^2 - B \rho^3 = 0 \quad [7.3]$$

donde $H = \sum_{i,j=1}^3 A_{ij} b_{ij}$, $\Theta = \sum_{i,j=1}^3 a_{ij} B_{ij}$ (siendo p. e. A_{ik} el complemento del elemento a_{ik} en el determinante A). Ahora, expresando la suma de los cubos de las raíces de esta ecuación mediante sus coeficientes, y aprovechando [7.2] logramos (con notaciones evidentes):

$$I_1 + I_2 + I_3 = \frac{\Theta^3 - 3 B \Theta H + 3 A B^2}{A B^2}. \quad [7.4]$$

Por lo tanto, si las dos cónicas son apolares entre sí de la manera supuesta en el enunciado, es decir si $\Theta = 0$, logramos efectivamente:

$$I_1 + I_2 + I_3 = 3. \quad [7.5]$$

La hipótesis $\Theta = 0$ intervino sólo en la última deducción: luego la fórmula [7.2] vale para cada par de cónicas (irreducibles): multiplicando entre sí miembro a miembro las fórmulas [7.2] relativas a las tres raíces de la ecuación [7.3] resulta que *el producto de los invariantes de Mehmke-Segre generalizados relativos a las polaridades*

definidas por dos cónicas irreducibles cualesquiera (que no sean bitangentes) en los puntos que tienen una misma recta polar respecto a las dos cónicas, vale siempre uno; es decir:

$$I_1 I_2 I_3 = 1. \quad [7.6]$$

Se presentan ahora las dos cuestiones:

A) ¿Si γ y δ son apolares (siempre, se entiende, que la primera cónica sea considerada como lugar y la segunda como envolvente), los tres invariantes I_1, I_2, I_3 , son relacionadas entre sí también por otras fórmulas independientes de las dos que ya conocemos [7.5] y [7.6]? La contestación es negativa. En efecto, si existiesen otras relaciones entre I_1, I_2, I_3 independientes de esas dos, resultaría que ninguno de aquellos tres invariantes podría tomar un valor genérico prefijado. En cambio, puede probarse fácilmente la posibilidad de construir las dos cónicas γ y δ de manera que resulten apolares, que, p. e., el origen admita una misma recta polar respecto a las dos, y que el invariante de Mehmke-Segre en el origen adquiera un valor prefijado genéricamente k . Es suficiente considerar las dos cónicas:

$$\begin{aligned} ax^2 + 2 qy + r &= 0, \\ 2 q \sqrt{\frac{ka}{r}} xy + (k+1) \frac{q^2}{r} y^2 + 2 qy + r &= 0, \end{aligned}$$

que, como se averigua sin dificultad, se encuentran en las condiciones buscadas.

B) Las dos condiciones [7.5] y [7.6] son necesarias para que las dos cónicas γ y δ resulten apolares. ¿Las mismas condiciones son también suficientes? La respuesta resulta afirmativa, pero con una restricción. En efecto, si se cumplen las dos condiciones, confrontando [7.4] con [7.5] sigue que

$$\Theta (\Theta^2 - 3 BH) = 0,$$

Luego es $\Theta = 0$, es decir las dos cónicas son apolares, con tal que no sea:

$$\Theta^2 - 3 BH = 0 \quad [7.7]$$

El significado geométrico de la relación [7.7] resulta fácilmente: ella expresa que la cónica δ coincide con una de las dos cónicas equianarmónicas del haz determinado por las dos cónicas γ y δ .

Por lo tanto, concluimos que *de las dos relaciones [7.5] y [7.6] sigue que las dos cónicas consideradas son apolares, a menos que la cónica δ sea una de las dos cónicas equianarmónicas del haz $\gamma \delta$.*

Y termino con dos observaciones. Primeramente, como se ve fácilmente, además de la relación [7.6] y de sus consecuencias algebraicas no existe ninguna otra relación entre los valores de I_1, I_2, I_3 que tenga que ser satisfecha por un par de cónicas *cualesquiera* (no bitangentes, ni reducibles).

En segundo lugar, al pasar de dos cónicas a dos cuádricas (que suponemos en posición general, en el sentido que el número de los puntos que tienen un mismo plano polar respecto a las dos cuádricas sea finito), la relación [7.6] tiene su análoga:

$$I_1 I_2 I_3 I_4 = 1$$

En cambio, la hipótesis que la primera cuádrica (lugar) y la segunda (envolvente) sean apolares lleva a una segunda relación, menos sencilla que [7.5]. Esta nueva relación resulta (en forma irracional):

$$2(I_1 + I_2 + I_3 + I_4) - (\sqrt{I_1} + \sqrt{I_2} + \sqrt{I_3} + \sqrt{I_4})^2 + 8 = 0,$$

donde los radicales son tomados con signos convenientes. Ella se obtiene expresando las raíces $\rho_1, \rho_2, \rho_3, \rho_4$ de la ecuación análoga a [7.3] en función de I_1, I_2, I_3, I_4 mediante la fórmula análoga a [7.2], y aprovechando la relación que liga la suma de las cuartas potencias de las raíces con la de los cuadrados y con los discriminantes de las dos cuádricas.

Tucumán, enero de 1940.

CURCULIONIDES NOUVEAUX

DE L'ARGENTINE ET AUTRES RÉGIONS SUD-AMÉRICAINES

(Deuxième note)

PAR

A. HUSTACHE

BYRSOPINAE

Neohustachius n. gen.

Menton glabre, très petit, le submenton à peine visible, les palpes très visibles, la cicatrice mandibulaire arrondie. Suture épiternale du métathorax indistincte; hanches postérieures contiguës aux élytres. Ecusson distinct. Elytres tronqués à la base, la 10e strie entière. Tibias antérieurs dilatés au sommet, leur bord antérieur arrondi et avec une série de spinules (6-8) et un très petit onglet interne, les tibias postérieurs tronqués et leur corbeille tarsale simple. Tarses pourvus en dessous de longs poils mous, les ongles sans soie basale.

Par l'ensemble de ces caractères ce nouveau genre se rapproche de *Hustachius* ⁽¹⁾, dont il diffère cependant à première vue par la troncature basale des élytres et les corbeilles tarsales simples. Le génotype est:

Neohustachius tuberculipennis n. s.p.

Noir de poix, partiellement revêtu en dessus de squamules blanchâtres recouvrant en entier la tête et le rostre, formant une large bande médiane sur le prothorax, recouvrant les tubercules sur les élytres; dessous à revêtement compact grisâtre. Pattes de noir et de blanchâtre. Ecusson triangulaire, blanc de neige.

Tête et rostre profondément impressionnés, les lobes supraoculaires très élevés, les yeux petits, étroits, fortement acuminés inférieurement, le rostre aussi long que large, ses côtés parallèles, vu de

(¹) G. A. K. MARSHALL. — *Stylops*, II, 3, 1933, p. 62. « Le type de ce genre est *Spartecerus americanus* Hust., *An. Mus. Nac. Buenos Aires*, 34, 1926, p. 171, pl. IV, f. 1.

profil à forte courbe dorsale, séparée du front par une profonde incision. Scrobes atteignant l'angle inférieur des yeux. Antennes très courtes, faiblement squamulées et très brièvement sétosées, les soies rares; scape n'atteignant pas l'oeil; funicule de 7 articles très serrés, graduellement mais faiblement élargis, le 1er. plus long que large, les suivants courts, le 7e. contigu à la massue, cette dernière ovale.

Prothorax étroit, subcylindrique, aussi long que large, les angles postérieurs droits, les côtés en arrière parallèles et rectilignes, en avant un peu dilatés, échancrés et avec deux dentelures obtuses, la terminale formée par les forts lobes oculaires; marqué de cinq sillons longitudinaux, les latéraux fortement arqués et échancrant le bord latéral en avant; granulé sur les côtés et entre le sillon médian et les sillons dorsaux, la sculpture en partie cachée par le revêtement.

Elytres presque du double de la largeur du prothorax, de un tiers plus longs que larges, les épaules grandes, débordant fortement les côtés, subrectangulaires, brièvement arrondies à leur sommet; les côtés parallèles jusqu'au tiers postérieur, brusquement rétrécis en arrière et au sommet terminés par deux courts mucrons; presque plans, brusquement et obliquement déclives en arrière; pourvus de tubercules arrondis squamulés et terminés par 1-2 soies blanches, alignés sur les interstries 3, 5, 7, 9, les tubercules du 3e interstrie les plus gros, ceux du 9e très petits; fovéoles des stries petites et assez serrées.

Pattes courtes, pourvues de quelques poils blancs.

Prosternum en avant avec un sillon transversal peu profond, le bord antérieur fortement échancré en arc. Saillie mésosternale convexe en avant.

Long 5-5,2 mm.

Isla Martín García, I-1938 (M. J. Viana).

La forme et la sculpture de cette espèce rappellent celles des *Rhytirrhinus* Schönh.

ERIRRHININAE

Endalus communis n. sp.

Espèce voisine de *Endalus variabilis* Hust. dont elle diffère par les caractères suivants: Revêtement d'un brun grisâtre, les élytres vers le tiers antérieur avec deux petites taches noires et obliques à la suture, au sommet de la déclivité postérieure avec trois taches

noires, entourées de grisâtre disposées en forme de T, la médiane sur la suture. Rostre cylindrique, beaucoup plus mince, dénudé (à la base excepté), à ponctuation fine, assez serrée obsolètement caréné en arrière au milieu, luisant; fortement courbé, chez la ♀ aussi long, chez le ♂ un peu moins long que le prothorax. Prothorax un peu plus long à ponctuation plus forte, serrée. Elytres plus étroits, du double aussi longs que larges, au sommet étroitement rétrécis arrondis et le bord latéral sinué. Pattes plus épaisses, particulièrement les tibias.

Long. 2,5 mm.

Isla Martín García, 1938 (M. J. Viana).

Ce genre paraît être remarquablement bien représenté dans l'Argentine où il compte déjà six espèces.

ANTHONOMINAE

Anthonomus (Leptarthrus) dentipes n. sp.

Oblong, brun foncé, les tibias jaunes, excepté à leurs extrémités et vers leur dent, le revêtement squamuleux dense, cendré, varié de brun, sur le prothorax blanchâtre, sa base de chaque côté foncée, sur l'écusson et deux courtes taches basales et suturales d'un blanc pur; chaque élytre avec une grande tache postmédiane irrégulièrement ovale, dentelée, d'un brun noir, entourée de cendré. Dessous à revêtement compact et cendré.

Rostre peu plus long que la tête et le prothorax, fin, faiblement arqué; ♀, en arrière densément ponctué, brièvement sétosulé, en avant lisse, obsolètement pointillé, luisant; ♂, peu moins long et peu plus épais, densément ponctué, rugueux, sétosulé, mat, au sommet seulement brièvement lisse et luisant. Antennes filiformes, insérées très peu en avant du milieu (♂) ou presque vers le tiers antérieur (♀) du rostre, le 1er. article du funicule à peine moins long que les trois suivants ensemble; d'un brun jaune, la massue rembrunie. Yeux fortement convexes, leur intervalle étroit, profondément sillonné, squamulé.

Prothorax à peine plus large que long, jusqu'au milieu peu rétréci et les côtés faiblement arqués, en avant fortement rétréci et transversalement fortement impressionné; en arrière convexe, avec une impression antéscutellaire, la base bisinuée.

Elytres plus longs que larges, s'élargissant très peu en arrière; convexes, les stries très fines, cachées par le revêtement, les inters-

tries plans, la base des 2e., 3e., 5e. relevée, formant des faibles gibbosités brunes.

Pattes densément squamulées; fémurs armés d'une petite dent, peu plus forte aux antérieurs. Tibias antérieurs (♂, ♀) avec leur bord externe droit, leur bord interne, un peu avant le milieu, dilaté.

Long. 2,4-2,5 mm.

Isla Martín García, VI-1936, 1938 (M. J. Viana).

Les grandes taches élytrales sont ou très foncées, ou grisâtres, ou simplement indiquées par leur bord externe brun; la base des élytres est marquée de trois petites taches blanches caractéristiques, l'une formée par l'écusson, les deux autres plus longues et suturales. Les tibias antérieurs sont conformés comme chez *Leptarthrus irroratus* Dietz ⁽¹⁾; cependant leur bord externe est plus rectiligne.

Anthonomus (Leptarthrus) obliquatus n. sp.

Ovale oblong, ferrugineux-roux, le revêtement d'un flave roux, fin, squamuleux sur le prothorax, pubescent sur les élytres.

Prothorax à revêtement dense sur les côtés, sur la ligne médiane, de chaque côté de cette dernière peu dense, formant deux bandes subdénudées. Elytres avec des petites élévations tuberculeuses pubescentes, d'un brun noir, ainsi disposées: sur chaque élytre, une ligne oblique de trois tubercules, sur les interstries, 2, 3, 4 commençant vers l'écusson; un peu avant le milieu, sur les mêmes interstries, un petit tubercule, les trois tubercules disposés en ligne perpendiculaire à la suture, cette ligne parfois prolongée sur les interstries suivants par une petite tache sombre; vers le milieu quelques tubercules (3-4) irrégulièrement disposés sur les mêmes interstries; enfin vers le tiers postérieur une ligne légèrement arquée (sur les interstries 2-6), l'intervalle entre cette ligne et les tubercules précédents plus densément pubescent, d'un jaune plus clair. Prothorax au commencement du resserrement antérieur, avec une ligne de quatre petits tubercules concolores, plus visibles de face.

Rostre: ♀ amplement de moitié plus long que la tête et le prothorax, grêle, fortement et régulièrement arqué, en arrière faiblement ponctué substrié, en avant plus luisant et éparsément pointillé; ♂, un peu moins long, peu plus épais, plus fortement strié ponctué. Front étroit, densément ponctué. Yeux assez fortement convexes. Antennes antérieures, filiformes, le funicule de 7 articles, le 1er. article aussi long que les 3 suivants (♀) ou un peu moins long (♂),

(*) *Trans. Amer. Ent. Soc.*, XVIII, 1891, pl. VI, fig. 11 a.

les suivants au moins aussi longs que larges, les articles de la massue peu serrés.

Prothorax plus large que long, dans sa moitié postérieure non rétréci et les côtés assez fortement arqués, dans sa moitié antérieure brusquement et fortement rétréci, profondément déprim-impressionné transversalement; la base bisinuée, la ponctuation très serrée ruguleuse, mais peu visible.

Elytres courts, de un quart à peine plus longs que larges, sub-parallèles jusqu'au milieu, largement arrondis au sommet; fortement convexes, transversalement impressionnés derrière la 1ère série oblique de tubercules; assez fortement ponctués striés, les interstries convexes.

Fémurs: les antérieurs armés d'une forte dent triangulaire, les autres d'une très petite dent. Tibias antérieurs en arrière étroits et fortement arqués, en avant sinués et élargis dans leur moitié apicale, les autres tibias droits. Ongles à leur sommet noirs et bifides.

Long. 3 mm.

Prov. Buenos Aires, ♂, IV-1902 (C. Bruch); Isla Martín García, IV-1936 (♂, ♀) (M. J. Viana).

Cette espèce pourrait être confondue avec *A. 8-tuberculatus* Hust. du Brésil; elle s'en distingue par ses fémurs antérieurs à dent simple, plus forte, sa forme plus large et plus courte, sur les élytres les tubercules de la base en ligne oblique, les épaules plus obtuses et moins élevées.

***Anthonomus gracilicornis* n. sp.**

Ovale-oblong, noir, presque mat, les pattes postérieures et intermédiaires (genoux rembrunis), les tibias antérieurs (leur base excepté) et leurs tarses, les antennes (massue noire excepté) d'un jaune rouge. Pubescence dorsale cendrée, fine, peu serrée, couchée, ne voilant pas la coloration des téguments, sur l'écusson concolore, peu serrée, non tranchée.

Rostre aussi long (♂) ou un peu plus long (♀) que la tête et le prothorax, fin, moyennement arqué, jusqu'à l'insertion antennaire, caréné au milieu, bistrié-ponctué latéralement, en avant lisse et éparsément pointillé. Yeux assez fortement convexes. Antennes insérées vers les 3/5 du rostre, fines, le funicule de 6 articles ne s'épaississant que très peu, le 1er. obconique, gros et plus long que les 2e. et 3e. ensemble, le 2e. plus long que large, les suivants courts et serrés, le 6e. plus gros, la massue oblongue, acuminée, ses quatre articles bien distincts et assez serrés.

Prothorax un peu plus large que long, de la base au milieu très peu rétréci et les côtés à peine arqués, au sommet de un tiers moins large que la base et les côtés, en avant, sinués en dedans, la base assez fortement bisinuée; convexe, avec une légère impression antéscutellaire, la ponctuation assez fine, très serrée, ruguleuse.

Elytres à peine de moitié plus longs que larges, s'élargissant très peu jusqu'au milieu, au sommet largement arrondis; convexes assez profondément striés-ponctués, les interstries convexes, pointillés.

Pattes antérieures plus longues et plus robustes que les autres; fémurs antérieurs armés d'une dent triangulaire et médiocre, les autres fémurs inermes; tibias antérieurs droits, modérément bisinués en dedans; ongles dentés. Dessous à pubescens cendrée éparse, à peine plus serrée sur les épisternes.

Long, 2 mm.

Isla Martín García, 1938 (M. J. Viana).

Cette espèce, a cause de sa coloration, pourrait être confondue avec *A. argentinensis* Hust.; elle s'en distingue immédiatement par les antennes beaucoup plus fines, le funicule seulement de 6 articles, le prothorax plus long, à ponctuation moins forte et ruguleuse.

Anthonomus sisymbrii m. var. **tibialis** n. var.

Tibias jaunes, plus ou moins noirâtres à leur base.

Prov. de Tucumán et de Buenos Aires (C. Bruch, n° 134 et 135).

CRYPTORRHYNCHINAE

Erycosomus n. gen. (HELLER in litt.) **Ithyporini**

Rostre assez épais, modérément arqué, dilaté en avant de l'insertion antennaire, ses scrotes descendants à la limite inférieure des yeux mais non contigus en dessous. Antennes subapicales, ♂ et ♀, le scape atteignant l'oeil, le funicule de 7 articles, les deux premiers un peu allongés, le 1er. plus long que le 2e, les articles 3-7 s'épaississant un peu graduellement, modérément serrés, transversaux, la massue oblongue, aussi longue que les 5 articles précédents réunis, ses sutures distinctes, perpendiculaires à l'axe, son 1er. article peu plus long que le 2e. Yeux grands, latéraux, rétrécis inférieurement, leurs facettes grossières, le front entre eux moins large que le rostre.

Prothorax à lobes oculaires faibles, sa base subtronquée. Ecusson moyen, ovale-oblong.

Elytres plus larges que le prothorax, sans calus postérieur, l'impression antéapicale faible, pourvus chacun de 10 stries ponctuées, la 10e. se reunissant à la 9e. vers son tiers postérieur.

Pattes assez courtes; fémurs faiblement claviformes, obtusément dentés échancrés en dessous près du genou. Tibias courts, au sommet tronqués et avec un ongles interne excessivement petit. Tarses en dessous pubescents, spongieux, le 3e. article fortement bilobé, le 4e. assez grand, robuste, ses ongles grands, divariqués et simples.

Canal pectoral profond, ses bords élevés à pic, en avant des hanches antérieures, ces dernières contiguës au fond, obliquement aplanies latéralement insérées sur le bord postérieur du prosternum. Mésosternum enfoncé, oblique, en losange, en pointe entre les hanches intermédiaires, ces dernières étroitement séparées, les hanches postérieures très largement séparées. Deuxième segment ventral peu plus long que le 3e., derrière les hanches un peu plus long que le 1er., le 5e. aussi long que les 3e. et 4e. ensemble, les sutures nettes et droites, la saillie intercoxale postérieure arrondie en avant. Pièces latérales du métasternum étroites.

Insecte noir, revêtu d'une fine pubescence, ayant le facies d'un *Notaris* (*Erycus* Tourn.).

Genre caractérisé par les faibles lobes oculaires du prothorax, les ongles simples, la forme du canal prosternal.

A placer dans le voisinage de *Aemus* Chp. et *Aeatus* Chp. de l'Amérique centrale.

Le génotype est:

***Erycosomus Bruchi* n. sp.**

Ovale-oblong, noir, les antennes et les pattes ferrugineuses, peu luisant, en dessus subglabre, parsemé d'une très courte et très éparsse pubescence grise, la base du 5e. interstrie et le calus huméral rougeâtres et surmontés d'une petite tache de pubescence plus dense, les interstries pourvus de quelques poils assez longs et irrégulièrement relevés, l'écusson avec une dense pubescence blanche ou cendrée. Pattes revêtues d'une dense pubescence blanchâtre, les fémurs avec un anneau médian plus clair. Dessous avec une pubescence éparsse, très fine, plus dense sur le 5e. segment ventral lequel est rougeâtre.

Rostre aussi long que le prothorax, densément ponctué, finement caréné au milieu, en arrière latéralement strié-ponctué; pourvu d'une courte pubescence jaune, plus serrée sur la base et le front. Tête densément ponctué, les yeux peu convexes.

Prothorax aussi long que large, les côtés parallèles jusqu'au quart antérieur, ensuite légèrement arqués jusqu'au sommet, les angles postérieurs droits; modérément convexe, avec une légère impression antéscutellaire, la ponctuation médiocre, les intervalles des points plus grands que les points.

Elytres plus larges que le prothorax (2-1,25), de moitié plus longs que larges, parallèles jusqu'au delà du milieu, assez étroitement arrondis rétrécis ensemble au sommet, les épaules brièvement arrondies; modérément convexes; en avant grossièrement striés ponctués, en arrière les points devenant très petits, la 9e. strie plus profonde et la 10e. ponctuée seulement en avant; interstries moins larges que les stries, les dorsaux peu, les latéraux plus convexes, les 9e. et 10e. subcostiformes, très finement coriacés et pourvus d'une série de très petits points espacés.

Dessous densément ponctué, éparsément sur les trois derniers segments ventraux.

♂. Une grande et profonde impression médiane ponctuée, sur le bord postérieur du métasternum, sur le 1er. segment et le bord antérieur du 2e.

Long 4-4,1 mm.

Prov. de Buenos Aires, III-1892 (C. Bruch, n° 277, et 277 a), types; id. (J. Bosq). Tigre, 1938 (M. J. Viana). Luján, F. C. O. (H° Eufrazio). Florida, Yi y Timota, (Uruguay) 15-I-1930, A. Montoro Guarch det.

Uruguay: Montevideo (J. Tremoleras).

La pubescence, particulièrement celle des pattes, est parfois flave; les élytres ont parfois une petite macule supplémentaire sur la base du 3e. interstrie.

Dorytosomimus n. gen. Ithyporini

Prosternum profondément canaliculé en avant des hanches mais ces dernières subcontiguës, au fond très étroitement séparées.

Rostre assez grêle, cylindrique, arqué, ses scrobes commençant un peu en avant de son milieu, descendants, atteignant l'angle inférieur de l'oeil, confindus en dessous à la base. Tête globuleuse, le front aussi large que le rostre, les yeux latéraux, largement séparés en dessus et en dessous, au repos à demi recouverts par les lobes oculaires, leurs facettes assez grossières. Antennes postmédianes, fines, le scape peu claviforme et atteignant l'oeil, le funicule de 7 articles peu serrés, le 1er. très allongé et aussi long que les 2e. et 3e.

ensemble, le 2e. trois fois aussi long que large, les 3e. et 4e. oblongs, les suivants ovales, plus courts, la massue oblongue, ses sutures distinctes, son 1er. article à peine plus long que le 2e.

Prothorax avec sa base très légèrement arquée, son bord antérieur latéralement fortement sinué échancré et ses lobes oculaires forts. Ecusson ovale triangulaire, médiocre.

Elytres allongés, peu plus larges que le prothorax, pourvus de 10 stries ponctuées et entières.

Pattes grêles; fémurs linéaires et inermes. Tibias droits, au sommet tronqués et pourvus d'un petit ongle apical interne. Tarses normaux, le 3e. article fortement bilobé, les ongles simples et divariqués.

Hanches intermédiaires étroitement séparées, les postérieures largement écartées, la saillie intercoxale postérieure triangulaire en avant. Segments ventraux: le 2e. long, derrière les hanches aussi long que le 1er, au milieu beaucoup plus long que les 3e. et 4e. ensemble, ces derniers très courts, la 1ère. suture sinueuse, les autres droites. Episternes métathoraciques assez larges.

Insecte densément squamulé, à facies de *Dorytomus* Steph.

Genre se rapprochant de *Menares* Chp. auprès duquel il peut être placé, mais en différent par de nombreux caractères: forme du rostre, profond canal prosternal, etc.

Le génotype est:

***Dorytosomimus vestitus* n. sp.**

Oblong, ferrugineux, les antennes (la massue noirâtre exceptée), les pattes et le rostre plus clairs, le revêtement squamuleux et dense, en dessus cendré ou jaunâtre, varié de quelques petites taches, plus foncées, composé de petites squamules oblongues, lancéolées, en dessous et sur les pattes plus clair, cendré.

Rostre aussi long que le prothorax, pourvu au-dessus du scrobe d'un sillon ponctué, large, s'étendant des yeux à l'insertion antennaire; en arrière densément ponctué-subsérial, en avant légèrement dilaté et pointillé; glabre, sauf à la base. Tête légèrement conique, les yeux assez convexes et aussi longs que les tempes, le front plan; densément squamulé.

Prothorax à peine plus large que long, les côtés peu et régulièrement arqués de la base au quart antérieur, brièvement resserrés derrière le bord antérieur, les angles postérieurs faiblement obtus; modérément convexe, en avant avec une impression transversale

se rétrécissant sur les côtés, la ponctuation fine, mais peu visible, cachée par le revêtement. Ecusson squamulé.

Elytres de un tiers plus larges que le prothorax, du double environ aussi longs que larges, parallèles jusqu'à leur tiers postérieur, en arrière faiblement rétrécis et arrondis ensemble au sommet, les épaules obliquement arrondies, un peu élevées, ne débordant pas les côtés; convexes, leur déclivité postérieure arquée à 45°; en dedans de l'épaule avec une légère impression, plus densément squamulée, formant une petite tache plus claire; stries très fines, leurs points petits, peu serrés et squamulés; interstries larges, plans, densément et finement pointillés coriacés, le 9e. élargi sous l'épaule.

Dessous noir de poix densément ponctué, le segment anal rougeâtre.

♂. Une impression médiane allongée sur la base du ventre.

Long. 5-6 mm.

Terr. du Chaco, Rio Tapenaga, types, ma collection.

Prov. Buenos Aires (C. Bruch, n° 228, 223); Buenos Aires, ciudad, 15-XII-1912 (à la lumière). Flores, costa del Yi, (Uruguay).

Prov. Santa Fé: Five Lille (Weiser ex C. Bruch, n° 223).

Uruguay: Montevideo (J. Tremoleras).

Le revêtement dorsal est soit unicolore, gris ou jaunâtre soit varié de quelques petites taches plus foncées. Le rostre et les pattes (tarses exceptés) sont parfois d'un brun noir.

Aeatus Chp.

Toutes les espèces suivantes sont noires, en dessus pourvues de soies mais non squamulées sur les élytres.

Aeatus quadraticollis n. sp.

Rostre aussi long que le prothorax, élargi en avant, profondément sillonné et caréné, les carènes latérales à la base relevées et confluentes dans l'angle inférieur des yeux. Yeux subcontigus. Tête avec quelques gros points épars. Antennes rousses, insérées en avant du milieu du rostre, la massue allongée, étroite.

Prothorax transversal, en avant brusquement rétréci, fortement subuleux, les côtés parallèles, la base fortement bisinuée; critlé de grosses et profondes fovéoles, devant la base arrondies, en avant allongées, confluentes en sillons longitudinaux; avec une carène médiane étroite mais vive; les fovéoles tapissées au fond de très petites squamules jaunâtres.

Elytres aussi longs que larges, les épaules en angle obtusément arrondi et élevées; suture plane; interstries tectiformes, surmontés d'une fine carène régulière, entière, sur le 2e. interstrie parfois obso-lète ou interrompue en avant; fovéoles rectangulaires, séparées par des intervalles moindres que les fovéoles.

Pattes d'un brun ferrugineux. Fémurs antérieurs avec une petite dent obtuse. Tibias intermédiaires et postérieurs denticulés en dehors près du genou, les antérieurs avec un seul denticule aigu. Mésos-ternum caréné au milieu.

Long. 3 mm.

Brasil: Yatahy (ex Donckier); Corumba, Matto Grosso (ex Bang-Haas).

Pérou: Vilcanota (coll. Kraatz), 1 spécimen.

Cette espèce a la forme de *A. ebeninus* Chp.⁽¹⁾; elle est cependant de forme moins large.

***Aeatus carinicollis* n. sp.**

Rostre d'un brun rouge, luisant, à la base éparsément pointillé, avec deux courts sillons et une carène obtuse. Tête luisante, avec quelques très petits points épars. Yeux fortement rapprochés. Antennes d'un ferrugineux obscur, la massue oblongue.

Prothorax transversal, en avant brusquement rétréci mais peu nettement tubuleux; le long de la base avec une seule série de fovéoles arrondies, peu grandes, serrées, sur fond déprimé, les autres fovéoles très grandes, allongées, confluentes longitudinalement, déterminant le long du milieu deux profonds sillons séparés par une large carène médiane rétrécie à ses extrémités et ainsi que les autres fovéoles brusquement coupées en arrière par la dépression basale.

Elytres rebordés à la base de chaque côté de l'écusson; transversalement et obliquement impressionnés de chaque côté, vers le quart antérieur; interstrie sutural faiblement convexe, lisse, mat, avec deux séries de petits points espacés; interstries tectiformes, carénés; fovéoles oblongues, étroites, médiocrement profondes, peu serrées, vers le sommet indistinctes. Pattes comme chez l'espèce précédente.

Long 3 mm.

Argentine: Terr. des Misiones, Rio Parana, types (E. Wagner).

Paraguay: Ht. Parana, Hohenau (H. Jacob).

Cette espèce est voisine de *A. quadraticollis* dont elle diffère par les caractères ci-dessus indiqués.

⁽¹⁾ *Biol. Cent. Amer. Col.*, IV, 4, t. 22, f. 3.

Aeatus contiguus n. sp.

Rostre arqué, à la base fortement strié caréné. Yeux contigus. Tête lisse, luisante, en avant avec quelques très petits points.

Prothorax presque aussi long que large, les côtés peu arqués, en avant moins large qu'à la base et les côtés légèrement resserrés, les angles postérieurs faiblement obtus, la base fortement bisinuée; convexe, transversalement déprimé et avec une série de gros points le long de la base, la ponctuation forte, profonde, confluyente en sillons arqués, concentriques. Ecusson allongé.

Elytres un peu plus longs que larges, les épaules obtusément arrondies et élevées; tous les interstries, même le sutural, carénés, les 2e, 4e, 6e carènes en avant plus ou moins interrompues; fovéoles oblongues, grandes, en partie confluentes.

Tous les fémurs denticulés. Tibias intermédiaires et antérieurs près de leur base très finement râpeux. Hanches antérieures en dedans fortement élargies et creusées. Mésosternum caréné au milieu.

Long. 2,8 mm.

Brésil: Yatahy, types; Matto Grosso: Corumba.

Cette espèce peut aisément se confondre avec un *Eubulus* de petite taille.

Aeatus puncticeps n. sp.

Rostre moins long que le prothorax, épais, arqué, en arrière fortement strié caréné. Yeux étroitement séparées par le prolongement de la carène médiane du rostre. Tête densément ponctué, finement en arrière plus grossièrement en avant. Antennes ferrugineuses.

Prothorax aussi long que large, subconique, peu rétréci dans sa moitié postérieure, plus fortement en avant, la base fortement bisinuée, dans son milieu précédée de trois lignes parallèles de points; convexe, la ponctuation très forte, grossière, en avant dans le milieu confluyente en sillons, sur les côtés rugueuse, avec une étroite carène médiane n'atteignant pas la base. Ecusson étroit.

Elytres semi-ovales, peu plus longs que larges, les épaules brièvement arrondies et peu élevées; suture et interstries peu élevés, en arrière carénés, en avant les carènes faibles ou nulles, interrompues, les interstries paraissant ondulés granulés.

Pattes d'un brun ferrugineux, les fémurs brièvement dentés. Tibias sur leur tranche externe très finement denticulés, plus distinctement près du genou.

Long. 2,5 mm.

Bolivie (Ph. Germain).

***Aeatus oncorrinoideus* n. sp.**

Rostre assez grêle, aussi long que le prothorax, en arrière avec 5 profonds sillons et 3 fortes carènes. Yeux subcontigus. Antennes ferrugineuses. Tête luisante, avec des points médiocres, peu serrés.

Prothorax peu plus large que long, en avant brusquement rétréci et tubuleux, les côtés légèrement convergents de la base au rétrécissement, en ce dernier point en angle obtus mais accusé, la base fortement bisinuée; modérément convexe, légèrement sillonné sur sa ligne médiane, transversalement déprimé en avant; criblé de points assez gros, vers le bord antérieur confluent longitudinalement.

Elytres pas plus longs que larges, transversalement impressionnés latéralement vers le tiers antérieur; la suture plane, toutes les côtes fortement découpées, particulièrement en avant, le bord latéral (vu de haut) ondulé, les foveoles étroites, allongées; le disque inégal, rugueux.

Pattes robustes; fémurs antérieurs assez fortement dentés. Tibias antérieurs en dedans bisinués et avec une petite dent médiane, leur tranche externe carénée, la carène près du genou brusquement terminée et très finement denticulée; les autres tibias carénés, non denticulés, les postérieurs légèrement arqués; ongles roux, à leur base finement dentés.

Long. 3,8 mm.

Bolivie (Ph. Germain), 2 spécimens (coll. Kraatz).

Cette espèce ressemble — en particulier par la forme du prothorax — à un très petit *Oncorhinus*, et quoique ses ongles soient brièvement dentés, elle est rattachée aux *Aetus* dont elle possède les autres caractères génériques.

Observ. — L'espèce suivante a été omise au Coleopt. Cat. W. Junk, pars 151, p. 39: *Aeatus boliviensis* Hust., *An. Soc. Cient. Arg.*, XCVI, 1924, p. 270. Bolivie.

***Conotrachelus humeridens* n. sp.**

Epaules dilatées et prolongées par une petite dent aiguë.

Ovale triangulaire, brun de poix, le rostre, les antennes, les tibias et les tarses d'un roux ferrugineux. Elytres à revêtement assez dense d'un gris marron composé de courtes squamules oblongues, les points des stries pourvus chacun d'un très court poil squamuleux, blanc, les interstries pourvus en arrière et sur les côtés de quelques soies squamuleuses blanches, dressées, courtes. Prothorax de chaque

côté avec une étroite bande jaune, arquée, peu tranchée, atteignant la base de la 2e côte élytrale.

Rostre de moitié plus long que la tête et le prothorax, grêle, fortement arqué, cylindrique, en arrière finement pointillé, substrié, luisant. Antennes insérées vers le quart antérieur du rostre, grêles, le 2e. article du funicule aussi long que le 1er., la massue étroite, aussi longue que les 4 articles précédents ensemble.

Prothorax aussi long que large, brusquement rétréci vers le milieu, les côtés parallèles en arrière, convergents en avant du milieu, la base fortement bisinuée et les angles postérieurs aigus; assez finement ponctué, avec une carène médiane effacée en arrière, pourvu de 4 petites touffes de soies noires placées contre la carène, dont 2 sur le bord antérieur et 2 au milieu. Ecusson oblong, plan, éparsément squamulé, entouré d'un sillon.

Elytres peu longs que larges, peu rétrécis des épaules au tiers postérieur, les épaules fortement dilatées, leur bord antérieur oblique à la base, subtronqué, caréné, se terminant en dent aiguë presque perpendiculaire à l'axe; convexes, pourvus chacun de deux côtes dorsales découpées en trois tronçons, et deux fines côtes latérales entières, l'une humérale (bord extérieur), l'autre sous-humérale; les autres interstries plans, les points des séries assez gros et assez réguliers.

Pattes éparsément sétosulées; fémurs armés d'une petite dent obtuse; tibias antérieurs faiblement bisinués en dedans.

Long. 3,3 mm.

Prov. Buenos Aires: Tigre, 1938 (M. J. Viana).

Petite espèce caractérisée par la forme de ses épaules et la longueur du rostre.

La forme des épaules se rapproche de celle de *C. quadrilineatus* Chp. ⁽¹⁾, mais chez notre espèce elles sont plus développées, leur bord antérieur n'est pas arqué et se termine par une dent plus longue.

***Conotrachelus subhumeralis* n. sp.**

Elytres avec une tache blanchâtre contre l'épaule, en arrière, et une autre tache transversale blanchâtre au sommet de la déclivité postérieure, entre les interstries troisièmes, composée d'un trait sur la suture, d'une petite tache ronde, convexe, sur le 2e. interstrie et d'une tache ronde plus grosse entre les 3e. (gros) et 4e (petit) tubercules noirs du 3e. interstrie.

⁽¹⁾ *Biol. Cent. Amer.* Col. IV, 4, pl. 21, fig. 8.

Oblong, noir, mat, les antennes (massue remtrunie excepté) et les tarses d'un ferrugineux foncé. Revêtement dorsal fin d'un gris jaunâtre, sur les élytres épars, plus serré sur leur base, particulièrement sur le 3e. interstrie où il forme une courte linéole et sur les épaules; sur le prothorax plus serré; sur les pattes épars.

Rostre aussi long que le prothorax, fortement arqué, épais, aussi épais que les fémurs antérieurs, pourvu de chaque côté d'un profond sillon squamulé s'étendant des yeux à l'insertion antennaire; en arrière en dessus squamulé, rugueux, avec une carène médiane, en avant lisse, luisant, pointillé. Antennes courtes, insérées vers le tiers antérieur du rostre, le 2e. article à peine plus court que le 1er., la massue oblongue.

Prothorax aussi long que large, brusquement et fortement rétréci dans sa moitié antérieure, les côtés de la base au milieu rectilignes et faiblement divergents, pourvus de deux tubercules obtus, l'un au milieu, l'autre plus en arrière et plus petit, le bord antérieur au milieu tronqué et la troncature limitée à ses extrémités par un petit tubercule triangulaire, la base subtronquée, les angles postérieurs aigus; modérément convexe, densément rugueux, granulé. Ecusson ovale, acuminé en arrière, convexe, avec quelques poils squamuleux.

Elytres peu plus larges que le prothorax, plus longs que larges (3,5-2,5) rétrécis dans leur tiers postérieur, les épaules accusées, en angle obtus, tronquées en avant; pourvus chacun de deux séries de tubercules allongés ou arrondis, l'une sur le 3e. interstrie (5 tubercules les 3e. et 4e. les plus gros, le 5e. subapical et très petit ou nul), l'autre sur le 5e. interstrie (4 tubercules moins gros); le reste du disque rugueux, les séries de points peu régulières.

Pattes courtes. Fémurs assez fortement unidentés. Tibias antérieurs assez brusquement arqués vers leur base, faiblement bisinués en dedans.

Long. 5 mm.

Prov. Buenos Aires: Tigre, 1938 (M. J. Viana).

Espèce caractérisée par les taches élytrales blanchâtres de position particulière.

Sa forme étroite la rapproche de *C. piliventris* Chp. ⁽¹⁾ mais elle est encore plus longue, les épaules moins développées, la sculpture différente.

⁽¹⁾ *P. c.*, pl. 19, fig. 29.

Mitrephorus albolineatus n. sp.

Cylindrique, noir, les antennes testacées, les tarses ferrugineux, le revêtement squamuleux compact, brunâtre, les élytres avec une tache marginale, noire, limitée en dessus (8e. interstrie) par une ligne blanche tranchée, la tache s'étendant des épaules jusqu'au delà du milieu, la ligne blanche droite en avant, passant brusquement arrière sur le 7e. interstrie; pourvu de soies noires, sur les élytres assez nombreuses et mi-dressées, sur le prothorax formant une ligne de chaque côté, nombreuses, plus longues, fasciculées sur les prolongements apicaux, plus courtes et dressées sur le rostre et sur les pattes.

Rostre de moitié plus long que la tête. Yeux complètement recouverts par les lobes oculaires au repos. Prothorax un peu plus long que large, ses côtés parallèles dans leur quart basal, ensuite convergents jusqu'au fort prolongement apical, ce dernier bifide et fortement fasciculé, les lobes oculaires forts, la base légèrement bisinuée. Ecusson ovale, concolore.

Elytres cylindriques, à peine plus larges que le prothorax, deux fois et demie aussi longs que larges, largement arrondis au sommet; convexes, légèrement impressionnés autour de l'écusson, le 3e. interstrie légèrement relevé derrière la base; la sculpture invisible, les soies épaisses, les squamules brunes entremêlées de squamules plus petites et cendrées. Hanches intermédiaires étroitement séparées, la saillie étroite et inclinée. Fémurs postérieurs atteignant le 5e. segment ventral.

Long. 3 mm.

Paraguay: Hohenau (H. Jacob). Un spécimen, type.

Bolivie (Ph. Cernain), coll. Kraatz.

Mitrephorus curvilineatus n. sp.

Revêtement d'un gris jaunâtre, les soies dorsales très courtes, les élytres avec leur tache latérale à bord supérieur arqué, la ligne blanche arquée, partant de la base et se terminant sur le bord latéral vers son tiers postérieur.

Quant au reste très semblable à l'espèce précédente.

Long. 2,5-3 mm.

Brésil: Diamantina, Tijuca (E. Gounelle), 3 spécimens, ma collection.

Chez ces deux espèces le prothorax est en avant fortement prolongé au-dessus de la tête et fortement bifasciculé, ce qui le fait paraître bidenté, mais il n'est pas terminé par une corne comme chez le génotype.

Acarlosia n. gen. *Cryptorrhynchina*

Yeux réniformes, subcontigus en dessus, assez largement séparés en dessous, peu convexes, leurs facettes grossières. Rostre court, peu plus long que la tête, peu arqué, cylindrique jusqu'à l'insertion antennaire, en avant faiblement élargi et légèrement déprimé, ses scrobes obliques, dirigés contre le bord inférieur des yeux, séparés en arrière en dessous. Antennes insérées en avant du milieu du rostre, courtes, le scape peu claviforme, n'atteignant pas l'oeil, le funicule de 7 articles courts, le 1er. peu plus long que large, les 3e. et suivants transversaux, serrés, graduellement plus épais, le 7e. contigu à la massue, la massue oblongue, finement pubescente, son 1er. article peu plus long que le 2e, les sutures fines et distinctes. Tête globuleuse, au repos, enfoncée jusqu'aux yeux dans le prothorax.

Prothorax bisinué à sa base, son bord antérieur obliquement coupé latéralement, sans lobes oculaires, laissant les yeux à découvert. Ecusson médiocre.

Elytres un peu plus larges que le prothorax, les épaules accusées, brièvement arrondies, pourvus de 10 stries ponctuées, la 10e. incomplète.

Fémurs linéaires, assez larges, brièvement dentés, canaliculés en dessous. Tibias comprimés, droits, arqués à la base, au sommet tronqués et pourvus d'un très petit ongle interne. Tarses avec le 3e. article bilobé, le 4e. grêle, ses ongles très petits, simples et subparallèles.

Canal pectoral profond, terminé en voûte sur le mésosternum. Hanches: intermédiaires peu plus écartées que les antérieures, les postérieures de moitié plus écartées que les intermédiaires, la saillie intercoxale postérieure en avant arquée et moins large que la hanche. Méta sternum, entre les hanches intermédiaires et postérieures, à peu près aussi long que le diamètre transversal de la hanche postérieure; le 2e. segment ventral, derrière la hanche, aussi long que le 1er., au milieu plus long que le 3e, la 1ère. suture droite et fine dans le milieu, les autres sutures profondes et légèrement arquées.

Insecte squamulé dont la forme rappelle celle de *Carlosia* Hust. et auprès duquel il doit être placé. Il se distingue de *Carlosia* par les yeux très rapprochés, le rostre faiblement dilaté au sommet, les hanches postérieures beaucoup moins écartées, le 2e. segment ventral moins long, la 1ère. suture distincte, le 4e. article tarsal grêle, ses ongles très petits et subparallèles.

Le génotype est :

Acarlosia notata n. sp.

Oblong, noir de poix, les pattes, les antennes et le rostre ferrugineux. Revêtement dorsal d'un brun fauve, squamuleux, sur le prothorax à une étroite bande médiane plus claire et à quelques squamules éparses, sur les élytres très dense, voilant les téguments, entremêlé de courtes soies blanches espacées sur les interstries impaires, sur la tête et la base du rostre dense, mais plus fin et jaune, sur les fémurs dense jaunâtre, sur le dessous peu serré et grisâtre.

Elytres, près du milieu, avec une tache commune noirâtre (squamules noirâtres), subrectangulaire, entre les troisièmes stries, ses angles antérieurs prolongés par un trait noirâtre, oblique, jusque derrière l'épaule.

Rostre densément ponctué et caréné au milieu en arrière, moins densément ponctué au sommet. Antennes avec le 2e. article du funicule conique, moins épais que le 1er., aussi long que large. Front aussi large que le sommet du scape antennaire.

Prothorax peu plus large que long, jusqu'au milieu non rétréci et les côtés obsolètement arqués, en avant jusqu'au sommet graduellement et assez fortement rétréci, sans resserrement apical; base assez fortement bisinuée, les angles postérieurs droits; convexe, légèrement impressionné transversalement en avant; criblé d'assez gros points, très serrés, formant des rugosités fines. Ecusson transversal, lisse, un peu enfoncé.

Elytres de un tiers plus larges que le prothorax, de moitié environ plus longs que larges, parallèles jusqu'au tiers postérieur, largement arrondis au sommet; vus de profil, peu convexes, leur plan peu plus élevé que celui du prothorax, leur déclivité postérieure forte et arquée avec un petit calus antéapical plus clair; stries ponctuéées très fines, leurs points allongés, séparés par des intervalles plus longs que les points, pourvus de squamules allongées et claires, cendrées ou jaunâtres, interstries larges, peu convexes, les soies en avant plus fines, noirâtres.

Tibias brièvement sétosulés. Tarses robustes, le 3e. article peu plus large que le précédent.

♂. Segment ventral cinquième (anal) avec une large et profonde fovéole médiane, ovale, ponctuéée.

Long. 3 mm.

Isla Martín García, IV-1938 (M. J. Viana).

Oxytenopterus maculiceps n. sp.

Oblong-ovale, convexe, noir, le revêtement dense et brun, la tête avec une tache ovale, tomenteuse, blanche, le prothorax avec une ligne médiane blanchâtre, les élytres de chaque côté de la base avec deux traits obliques, blanchâtres, formant un V.

Rostre peu plus long que le prothorax, arqué, à la base même avec 5 courtes carènes, fortes, séparées par des sillons profonds, cette sculpture cachée par le dense revêtement. Front impressionné et contre les yeux avec une crête de grosses squamules. Antennes médianes, ferrugineuses.

Prothorax transversal, les côtés en arrière parallèles et sinués, en avant brusquement coupés et formant une forte dent obtuse saillante latéralement, le rétrécissement très brusque; convexe, de chaque côté, en arrière de la dent latérale avec un tubercule obtus et peu élevé; les squamules grosses, vers le milieu formant deux touffes jaunâtres, traversées par la ligne médiane noire, cette ligne médiane étroite et bordée de chaque côté par une ligne de grosses squamules blanchâtres, ovales et impressionnées.

Elytres peu plus longs que larges, les épaules fortement anguleuses et saillantes; disque rugueux, le 3e. interstrie vers son milieu avec une crête fasciculée, assez longue et élevée; un petit tubercule sur le 3e. interstrie en avant, trois petits tubercules sur le 5e. interstrie; les autres interstries avec des tubercules moindres, nombreux; base de chaque côté avec deux taches sombres, veloutées, séparées par le trait clair du 5e. interstrie.

Pattes densément squamulées et sétosulées, les fémurs cendrés à la base, annelés vers le genou.

Long. 4,5-4,7 mm.

Brésil: Tijuca, 1884 (E. Gounelle).

Bolivie (Ph. Germain).

Espèce de forme courte, un peu semblable à celle de *O. denticollis* Chp. ⁽¹⁾ mais les épaules sont plus accusées, plus saillantes latéralement; plus voisin de *asper* Boh ⁽²⁾, elle s'en distingue par la tache frontale blanche, le prothorax brusquement et fortement rétréci en avant, les angles latéraux plus saillants, la sculpture autre, etc.

⁽¹⁾ *Biol. Centr. Amer.*, Col. IV, 4, t. 24, f. 4.

⁽²⁾ *L. c.*, f. 6.

***Oxytenopterus quadrituberculatus* n. sp.**

Oblong, noir, le revêtement dense, d'un jaune ferrugineux, les élytres avec des petits tubercules fasciculés, dont 4 plus gros, situés vers le milieu, près de la suture.

Rostre d'un brun rouge, aussi long que le prothorax, modérément arqué, à la base squamulé, en avant lisse, luisant. Antennes ferrugineuses, subbasales. Tête densément squamulée.

Prothorax aussi long que large, en avant largement et profondément impressionné transversalement, les côtés peu arqués; convexe, le bord antérieur et le bord postérieur de l'étranglement, dans leur milieu, avec deux petits fascicules jaunes, la ligne médiane devant la base plus claire et relevée.

Elytres triangulaires, plus du double aussi longs que larges, comprimés sur les côtés, les épaules obliques, à leur sommet en angle obtus et débordant les côtés; convexes, chaque élytre avec 4 tubercules fasciculés, dont deux, les plus gros, vers le milieu, près de la suture, les deux autres petits, situés un peu en avant des gros, sur le 3e. interstrie; orné de deux lignes claires obliques, la 1ère. allant de l'épaule au bord postérieur du gros tubercule antérieur, la 2e. courte, tangente en arrière aux tubercules postérieurs, ces lignes parfois peu visibles; stries ponctuées, fines, les interstries plans.

Pattes peu élancées squamulées; fémurs bruns, finement dentés; tibias et tarses ferrugineux.

Long. 3,4-3,6 mm.

Bolivie: Mapiri (ex Bang Haas); Bolivie (Ph. Germain).

***Oxypteropsis subcaudatus* n. sp.**

Oblong, d'un brun noir, les élytres en arrière latéralement et fortement comprimés et sur cette dernière partie noirâtres, les squamules très éparses.

Rostre aussi long que le prothorax, en arrière caréné et squamulé. Antennes ferrugineuses. Tête densément squamulée, avec deux petits groupes de squamules dressées.

Prothorax un peu plus large que long, se rétrécissant graduellement de la base au sommet les côtés sinués échancrés par les deux impressions transversales, la base de chaque côté du milieu oblique et très légèrement sinuée; convexe, avec deux légères impressions transversales; devant la base avec quatre petites taches formées de grosses squamules foncées, en avant avec deux séries transversales de petits groupes de soies squamuleuses redressées et foncées. Ecusson

assez grand, densément squamulé; ovale, en avant échancrant la base du prothorax.

Élytres plus longs que larges, largement arrondis aux épaules, dans presque leur moitié antérieure larges, les côtés peu arqués et le disque plan, se rétrécissant ensuite brusquement et au sommet étroitement subtronqués ensemble, la déclivité postérieure forte, légèrement arquée, densément squamulée, ses côtés fortement comprimés, impressionnés; disque, au commencement de la déclivité avec 4 groupes transversalement disposés de soies squamuleuses dressées, et sur les interstries avec quelques soies squamuleuses blanches, la déclivité postérieure avec quelques soies; stries ponctuées très fines, les interstries dorsaux plans.

Pattes ferrugineuses, leur revêtement grisâtre ainsi que sur le dessous. Fémurs sillonnés en dessous et inermes.

Long. 2,8 mm.

Bolivie (Ph. Germain), 5 spécimens.

Cette espèce se rapproche des *Microxypterus* par la forme des épaules, l'impression et la tache latérales des élytres, mais les fémurs sont inermes, l'écusson distinct. Vue par derrière la déclivité postérieure jaune semble former une sorte de queue de la partie dorsale.

***Henosomus signatus* n. sp.**

Oblong, brun-noir, les antennes, le sommet des tibias et les tarses ferrugineux; revêtu en dessus de squamules variées, noirâtres, ocracées, le prothorax avec une bande médiane postérieure, élargie en avant cendrée, en outre avec de nombreuses soies squamuleuses noires et blanches, relevées, bifasciculées sur le milieu du bord antérieur; élytres avec une bande suturale ocracée en avant, s'élargissant graduellement et devenant blanche en arrière, recouvrant toute la déclivité postérieure, cette dernière verticale et ses côtés comprimés.

Rostre à sa base densément squamulé blanchâtre. Tête avec deux taches brunes et le sommet du front avec deux fascicules de grosses soies brunes.

Prothorax aussi long que large, oblong, presque aussi fortement rétréci en arrière qu'en avant, sa plus grande largeur au milieu, les côtés arrondis et recouverts de grosses soies squamuleuses soulevées; profondément impressionné transversalement en avant et faiblement, longitudinalement dans le milieu, la bande cendrée recouvrant cette dernière impression et terminée en avant du milieu par deux fascicules foncés.

Elytres oblongs, à peine plus larges que le prothorax, de moitié plus longs que larges, leur plus grande largeur vers le tiers antérieur, au sommet étroitement arrondis, la base un peu plus large que celle du prothorax; convexes, au sommet de la déclivité postérieure avec deux élévations couvertes de grosses soies squamuleuses blanches, sur le disque avec des soies soulevées; stries ponctuées fines, les points squamulés, les interstries plans.

Pattes élancées, les fémurs linéaires, inermes; tarses grêles.

♂. Entre les hanches postérieures une plaque ovale, lisse, éparsement ponctuée, une profonde fovéole sur le 5e. segment ventral.

Long. 2,5-3 mm.

Bolivia (Ph. Germain), 2 spécimens.

Cette espèce est rattachée à *Henosomus* quoique les fémurs soient inermes. Sa forme rappelle celle de *Microxypterus suturalis* Chp. ⁽¹⁾.

***Pseudomopsis boliviæ* n. sp.**

Comparée à *P. conicicollis* Chp. ⁽²⁾, cette espèce en diffère par les caractères suivants. Le prothorax a de très courtes soies noires relevées, les élytres des soies blanches plus longues et dressées. Le prothorax est un peu moins long, le dessin semblable mais les squamules blanches. Les élytres sont un peu plus allongés, en arrière les côtés légèrement comprimés; le dessin blanc n'est composé que de deux bandes, la 1ère. est plus oblique sur les côtés, moins arquée au milieu, l'aire antérieure ainsi délimitée foncée, mais sans taches basales; la 2e. bande a ses côtés obliques et parallèles à ceux de la 1ère.; la partie postérieure comprimée est dénudée, noirâtre jusqu'au sommet; la déclivité postérieure forte, arquée, bien délimitée par les 4e. interstries est densément squamulée ocrée, bordée de soies blanches, formant une large bande, laquelle se rétrécit brusquement au sommet de la déclivité et se prolonge par une étroite bande suturale jusqu'à l'écusson.

Long. 2,5 mm.

Bolivia (Ph. Germain), 6 spécimens.

***Semnorhynchus trivialis* n. sp.**

Noir, les antennes et les tarses ferrugineux, le revêtement squamuleux dense, varié, brun, noirâtre, les élytres avec une grande tache apicale cendrée (ou légèrement jaunâtre), recouvrant la déclivité postérieure, pourvue de courtes soies blanches sur les interstries

⁽¹⁾ *Biol. Cent. Amer.*, Col. IV, 4, t. 24, fig. 21.

⁽²⁾ *Biol. Centr. Am. Col.*, IV, t. 24, f. 3.

impairs, limitée en avant par une ligne arquée et bordée de noir. Soies dorsales nombreuses, raides, courtes, noires ou brunes. Rostre moins long que le prothorax, très peu courbé, deux fois et demi aussi long que large, rétréci de la base au milieu (insertion antennaire), en arrière squamulé, grossièrement et rugueusement ponctué, substrié, sa dilatation apicale plus longue que large, luisante, à ponctuation forte mais éparse. Antennes médianes, courtes, le 1er. article du funicule aussi long que le 2e; les 3e. et suivants courts, serrés, la massue ovale. Front aussi large que le rostre, déprimé; yeux très peu convexes.

Prothorax plus large que long, peu rétréci jusqu'au milieu, en avant brusquement resserré et fortement impressionné transversalement, le bord antérieur fortement arqué, avancé sur la tête, et cachant cette dernière (vue de haut), pourvu de soies serrées, brunes et jaunes; convexe, dans sa moitié postérieure; ponctuation forte, serrée mais peu visible, cachée par le revêtement; orné d'une ligne noirâtre de soies squamuleuses, située sur le sommet de la brusque déclivité antérieure, cette ligne ordinairement émettant à ses extrémités une ligne parallèle au bord latéral plus ou moins prolongée, et parfois jusqu'à la base, l'ensemble des trois lignes formant alors un demi-rectangle dorsal; bord latéral souvent avec une ligne plus claire, jaunâtre ou cendrée. Ecusson squamulé.

Elytres courts, peu plus longs que larges, parallèles, largement arrondis au sommet; convexes; fortement ponctués sériés, les points peu serrés et pourvus de squamules, les interstries convexes, les impairs plus élevés, les 3e. et 5e. pourvus de deux agglomérations de soies noires, l'une vers le tiers antérieur, l'autre vers le tiers postérieur; les interstries n'ayant que peu de soies courtes, les impairs dorsaux pourvus de nombreuses et grosses soies, les latéraux de nombreuses mais plus fines soies; disque orné le plus souvent d'une légère fascie cendrée, arquée, allant d'une épaule à l'autre, traversant la suture près de son milieu.

Long. 3 mm.

Isla Martín García I-1938 (M. J. Viana), types.

Bolivie (Ph. Germain).

Ce genre est représenté dans l'Amérique méridionale par de nombreuses espèces.

***Semnorhynchus serietuberculatus* n. sp.**

Noir, le revêtement squamuleux noir, les élytres avec une large tache submédiane entre les quatrièmes interstries, l'écusson et sur

le prothorax un court trait longitudinal sur son prolongement basal, squamuleux et blancs. Pattes et dessous à revêtement grisâtre, sur l'abdomen noirâtre. Rostre presque aussi large que les fémurs antérieurs, finement caréné au milieu, en arrière densément squamulé, grisâtre, en avant glabre, luisant, assez densément ponctué, plus fortement sur les côtés. Tête maculée de cendré. Antennes submédianes, ferrugineuses, le funicule avec les deux premiers articles un peu allongés et égaux, les suivants très courts, la massue ovale.

Prothorax peu plus large que long, dans son tiers antérieur fortement resserré et le bord antérieur fortement prolongé sur la tête, les côtés en arrière peu arqués, la base bisinuée; peu convexe, transversalement impressionné en avant, avec une impression médiane en forme de V; pourvu de nombreux petits tubercules aigus. Ecusson ovale, convexe.

Elytres peu plus larges que le prothorax, de moitié environ plus longs que larges, parallèles jusqu'au milieu, se rétrécissant peu en arrière, au sommet largement arrondis ensemble, les épaules accusées, brièvement arrondies; peu convexes, striés ponctués, les interstries convexes, les interstries impairs plus élevés et pourvus sur toute leur longueur (la suture au sommet seulement) de petits tubercules terminés chacun par une grosse soie dressée aiguë à son extrémité.

Pattes courtes et robustes; fémurs linéaires, larges, leur dent très petite; tarses roussâtres.

Long. 3-3,5 mm.

Paraguay, Ht. Parana: Hohenau (H. Jacob).

***Tyloderma cuprea* n. sp**

Oblong, le dessus d'un cuivreux laiton, luisant, pourvu de poils mous, blancs épars, légèrement soulevés, vers le tiers antérieur du 3e. interstrie plus nombreux et formant une moucheture légère. Pattes d'un rouge ferrugineux, les tibias et les tarses plus clairs, pourvues de courts poils blancs épars et couchés. Dessous noir et glabre.

Rostre peu plus de double aussi long que large, marqué ainsi que la tête de points profonds, petits, d'inégale grosseur, leurs intervalles plus grands que les points et alutacés, avec une pubescence blanche courte et épars. Rostre séparé de la tête par une impression transversale du front. Yeux assez convexes. Antennes rouges, la massue noire.

Prothorax peu plus long que large, modérément rétréci en avant, légèrement dilaté et les côtés faiblement arqués vers le milieu; convexe, pourvu de petits points espacés sur le disque, un peu plus serrés sur les côtés. Ecusson arrondi, convexe, lisse.

Elytres oblongs, du double environ aussi longs que larges, parallèles jusqu'au milieu, les épaules brièvement arrondies et ne débordant pas les côtés; convexes, à la base légèrement impressionnés contre l'épaule et déprimés autour de l'écusson jusqu'à la 3e. strie; pourvus de séries de points profonds et peu gros en avant, graduellement moindres en arrière, effacés avant le sommet, les interstries plans, microscopiquement pointillés, la 1ère. série de points enfoncée en avant; chaque élytre, peu avant le sommet avec une grande tache rosée.

Long. 3,2 mm.

Isla Martín García, VI-1936 (M. J. Viana), deux spécimens.

Espèce que sa petite taille et sa coloration pourraient faire confondre avec *T. aenea* Hust.; elle s'en distingue immédiatement par la ponctuation du prothorax et des élytres, le prothorax proportionnellement plus large et dans le milieu élargi, les élytres plus longs et plus parallèles.

Acalles tigreanus n. sp.

Brièvement ovale, noir de poix, les antennes, les pattes et le rostre d'un rouge ferrugineux, les antennes plus claires. Revêtement dorsal squamuleux d'un gris jaunâtre, les squamules épaisses, les soies dressées, très courtes mais épaisses, aussi épaisses que les squamules, serrées, les élytres avec une bande subdénudée, transversale, post-médiane, mal délimitée.

Rostre d'un quart moins long que le prothorax, peu arqué, vers la base élargi, grossièrement ponctué, rugueux et squamulé, en avant de l'insertion antennaire s'élargissant légèrement, sur les côtés à ponctuation profonde, médiocre, assez serrée, la ligne médiane lisse. Antennes avec le 1er. article du funicule aussi long que les 2e. et 3e. ensemble, le 7e. contigu à la massue, la massue oblongue, aussi longue que les 5 articles précédents ensemble.

Prothorax à peine aussi long que large, peu rétréci et les côtés subparallèles de la base au milieu, en avant fortement rétréci et les côtés légèrement sinués en dedans; fortement convexe, légèrement impressionné transversalement en avant; grossièrement ponctué rugueux, mais la ponctuation cachée par le revêtement.

Elytres courts, à peine plus longs que larges, en demi ovale, au

sommet assez étroitement arrondis; subglobuleux, vue de profil, la courbe dorsale forte, à sa base formant un angle aigu avec celle du prothorax, la déclivité postérieure subverticale; profondément striés ponctués, les points gros et très serrés, les interstries étroites, beaucoup moins larges que les stries, sculpture visible seulement sur les insectes dépouillés de leur revêtement.

Pattes normales, les ongles petits, simples et libres.

Long. 2,3 mm.

Prov. Buenos Aires: Tigre, 1938 (M. J. Viana).

C'est la plus petite des espèces connues de l'Argentine.

***Eubulus niveipectus* n. sp.**

Tibias à la base anguleux extérieurement.

Ovale triangulaire, le revêtement très dense même sur les côtes élytrales et les pattes, gris (squamules très petites), blanc, brun, noirâtre (squamules grossières). Tête (à l'exception de deux traits frontaux bruns), rostre, blancs. Prothorax en dessous, une tache sur les angles postérieurs, le disque en avant blancs, le reste du disque gris, son bord antérieur avec deux fascicules blancs, son tubercule médian jaune. Ecusson cendré. Elytres à dessin blanc comprenant un arc commençant sous l'épaule, adjacent à une carène arquée en avant, dans le milieu envahissant la carène du 3e. interstrie, atteignant le bord postérieur avant le sommet, parfois limitée en arrière par une courte bande transversale très blanche reliant les deux arcs, cette dernière bande fortement allongée et moins blanche sur la suture, enfin un trait blanc sur le milieu des interstries 5e. et 7e. Pattes annelées.

Rostre aussi long que le prothorax, modérément arqué, un peu élargi et densément squamulé à sa base, en avant glabre, ferrugineux à l'extrémité. Front moitié de la largeur de la base du rostre, plan. Antennes testacées, submédianes, courtes et robustes, le 1er. article gros, deux fois aussi long que large, le 2e. beaucoup moins épais mais à peine moins long que le 1er., les suivants courts, serrés, la massue oblongue. Yeux grands, peu convexes, très largement découverts, les lobes oculaires faibles.

Prothorax plus large que long, en avant fortement rétréci et non tubuleux, les côtés peu arqués convergents dans leur tiers basal, ensuite largement sinués en dedans, les angles postérieurs largement arrondis, la base fortement bisinuée, son lobe médian profondément échancré, subbidenté; disque graduellement relevé des côtés au milieu, en ce dernier point avec un petit tubercule fasciculé; ponc-

tuation fine, régulière et squamulée; une fine ligne médiane, relevée, squamulée. Ecusson grand, ovale, plan.

Elytres beaucoup plus larges que le prothorax, subtriangulaires, plus longs que larges (2,5-3,5), les épaules élevées, obtusément arrondies; interstries impairs relevés, carénés, mais les carènes élevées et fortement découpées en avant, fines et plus vives en arrière.

Pattes assez robustes, peu élancées, les fémurs avec une petite dent obtuse, celle des postérieurs un peu plus forte. Tibias droits, comprimés, leur ongle apical fort. Tarses roux. Excavation mésoternale oblongue. Première suture abdominale droite.

Long. 4,5 mm.

Brésil: Goyaz, Yatahy, types (ex Donckier); Santos (J. Metz).

Pérou: Callanga (ex Staudinger).

Paraguay (K. Fiebrig). Bolivie (Ph. Germain).

Cette élégante mais petite espèce demanderait peut être la création d'un nouveau sous-genre caractérisé par la conformation de ses tibias, et de ses antennes.

Chez les spécimens très frais la coloration blanche du prothorax en dessous sur la tête, est d'un blanc de neige, plus franche que celle des élytres.

BARINAE

Prodialomia n. gen. *Centrinini*

Mandibules dentées et fortement croisées. Ongles libres. Prothorax brusquement tubuleux en avant. Prosternum entre les hanches aussi large que la hanche, avec une large impression rebordée, légère entre les hanches, graduellement approfondie en avant, mais avant le sommet réduite à deux fovéoles sulciformes, latérales, séparées par une élévation médiane plane, rectangulaire, cette impression ovale, aussi large à son extrémité antérieure qu'entre les hanches, ses bords sinués en dedans au niveau de l'élévation antérieure; le bord antérieur pourvu encore de chaque côté d'une profonde fovéole, séparée des fovéoles médianes par le rebord de l'impression. ♂. Prosternum inerme.

Insecte glabre, la pubescence dorsale réduite à des poils microscopiques dans les points.

Genre proche de *Dialomia* Casey dont il diffère par le prothorax tubuleux, les hanches antérieures plus fortement écartées, le prosternum inerme chez le ♂. Il diffère de *Eudialomia* Casey par la forme du prothorax, la sculpture du prosternum.

Le génotype est:

***Prodialomia paranense* n. sp.**

Ovale rhomboidal, noir, luisant, les élytres peu plus larges que le prothorax. ♂. Rostre aussi long que le prothorax, fortement arqué, séparé du front par un fin sillon transversal et un angle obtus, ses côtés parallèles, s'amincissant graduellement et assez fortement de la base au sommet (voir de profil), peu densément pointillé et luisant en dessus, en arrière sur les côtés faiblement comprimé et très densément ponctué. Tête convexe, lisse, avec quelques petits points épars. Yeux grands et à peine convexes. Antennes médianes, ferrugineuses, robustes; scape n'atteignant pas l'oil; funicule avec le 1er. article plus long que les 2e. et 3e. ensemble, les articles suivants très serrés, graduellement élargis transversaux (2e. excepté, aussi long que large), le 7e. contigu la massue peu plus grosse que le 7e. article, courte, aussi longue que les 3 articles précédents ensemble.

Prothorax peu plus large que long, les côtés parallèles de la base au tiers antérieur, ensuite obliquement convergents jusqu'à la tubulure apicale, la base assez fortement bisinuée et finement rebordée, son lobe médian large mais peu avancé; convexe, sur le disque éparsément pointillé, sur les bords latéraux et les flancs finement strié. Ecusson trapézoïdal, sinué en arrière, lisse, avec quelques petits points épars.

Elytres semi oblongs, très peu plus longs que larges, s'élargissant très peu dans leur quart antérieur, se rétrécissant ensuite et les côtés presque rectilignes, au sommet largement arrondis ensemble modérément convexes, le calus humeral petit mais élevé et suivi d'une courte impression, la déclivité postérieure graduelle; finement sillonnés, les sillons étroits et obsolètement ponctués, les interstries larges, plans, lisses, pourvus d'une série de très petits points, vers le sommet un peu plus gros.

Pattes robustes. Fémurs épais, claviformes, échancrés en dessous près du genou, inermes, assez densément ponctués, leur pubescence cendrée, couchée. Tibias graduellement élargis, droits, leur pubescence assez dense, jaune ainsi que celle des tarses. Tarses ferrugineux robustes et courts, le 3e. article fortement bilobé. Dessous à pubescence cendrée très courte, occupant le fond des points, un peu plus longue et un peu plus dense sur les épisternes du métathorax; ponctuation forte et serrée sur les côtés en avant, moindre en arrière, serrée sur le 5e. segment ventral. Une impression peu profonde sur la base de l'abdomen.

♀. Rostre un peu plus long, plus gros à la base, plus fortement aminci en avant, moins fortement ponctué. Base de l'abdomen non impressionnée.

Long. 3,4-3,7 mm.

Paraguay, Ht. Parana: Hohenau (H. Jacob), une série de spécimens.

***Palocopsis vagans* n. sp.**

Noir de poix, terne, les antennes d'un brun ferrugineux, le revêtement d'un jaune grisâtre, sur le prothorax composé de squamules lancéolées, appliquées, peu serrées, transversalement dirigées vers le milieu, sur les élytres les squamules plus allongées, sétiformes, plus petites, foncées, entremêlées sur la suture et les premiers interstries de quelques squamules blanchâtres, plus grosses et soulevées.

Rostre aussi long que le prothorax, arqué, épais, graduellement rétréci, densément ponctué, en arrière (♀) ou sur toute sa longueur (♂) densément squamulé. Tête coriacée ponctué, peu densément squamulée. Antennes médianes, le 1er. article du funicule plus long que les 2e. et 3e. ensemble, les suivants courts et serrés, la massue ovale.

Prothorax presque aussi long que large, trapézoïdal, graduellement et modérément rétréci de la base au sommet, derrière ce dernier faiblement resserré, les côtés obliques et très peu arqués, la base faiblement bisinuée, son lobe médian arrondi et peu avancé; modérément convexe, la ponctuation peu forte mais très serrée, ruguleuse, la ligne médiane relevée mais ponctué. Ecusson subcarré, plan, pubescent.

Elytres semi-ovales, à peine plus larges que le prothorax, de un tiers environ plus longs que larges, largement arrondis au sommet; modérément convexes, le calus huméral à peine distinct; stries étroites profondes, ponctuées et glabres au fond; interstries de 2-3 fois aussi larges que les stries, plans, pourvus chacun d'une série de points squamigères assez serrés.

Pattes robustes; fémurs épais mais inermes. Dessous à squamules peu serrées, plus serrées sur les épisternes métathoraciques.

Long. 1,8 mm.

Isla Martín García, VI-1936 et 1938 (M. J. Viana).

***Torcobius canaliculatus* n. sp.**

Oblong, subcylindrique, noir, les antennes et les pattes rouges, la pubescence dorsale cendrée assez dense, unisériée et bien alignée

sur les interstries élytraux, sur le prothorax transversalement dirigée vers la ligne médiane. Prosternum avec un large et profond canal, se prolongeant jusqu'au mésosternum, ses bords à pic, leur arête supérieure tranchante, non épaissie en bourrelet et non relevée au-dessus des parois latérales.

Rostre aussi long que le prothorax, fortement arqué, grêle, subcylindrique, en avant très peu élargi, à la base non séparé du front par un sillon; avec une fine carène médiane, densément ponctué (♂), ou seulement en arrière (♀). Front peu plus large que le rostre, plan, densément ponctué et pubescent comme la base du rostre. Antennes médianes (♀), antémédianes (♂), courtes, le 1er. article du funicule gros et aussi long que large les suivants transversaux, très serrés, difficiles à compter, la massue ovale.

Prothorax peu plus large que long, subtrapézoïdal, les côtés vers le milieu légèrement arqués, en avant arqués convergents jusqu'au très faible resserrement apical, en arrière sinués en dedans devant les angles postérieurs, la base subtronquée mais avec son lobe médian assez large, subtrapézoïdal, les angles postérieurs droits convexe, la ponctuation médiocre et assez serrée, les intervalles des points un peu luisants. Ecusson pubescent.

Elytres peu plus larges que le prothorax, de moitié plus longs que larges, les côtés parallèles jusqu'au milieu, au sommet largement arrondis ensemble et recouvrant le pygidium; convexes, le calus huméral peu élevé, le calus antéapical effacé; stries profondes, leur fond ponctué et glabre; interstries peu plus larges que les stries, unisérialement ponctués et leur pubescence squamuleuse, raide, serrée.

Pattes assez courtes, Fémurs inermes, ni renflés ni sillonnés en dessous. Tibias simples, droits, grêles. Tarses grêles, le 3e. article fortement bilobé, le 4e. assez long, ses ongles petits et simples.

♂. Prosternum inerme.

Long. 1,7-1,8 mm.

Prov. Buenos Aires: Tigre, 1938 (M. J. Viana).

Cette espèce à cause de la forme et de la pubescence pourrait être confondue avec certains *Limnobaris* mais elle en diffère par le calus prosternal; la conformation de ce même canal et celle des pattes et des yeux l'éloignent des *Caelonertina*.

Azygides PASC. s. gen. *Neozygides* n.

Rostre fortement arqué, ses scrobes commençant vers son tiers postérieur. Pattes antérieures peu plus épaisses mais non plus longues

que les postérieures, les tibias antérieurs droits. Ecartement des hanches antérieures de la largeur du rostre.

Les autres caractères comme chez *Azygides* Pasc. d'après la description.

***Neoazygides testaceus* n. sp.**

Linéaire, allongé, d'un roux testacé, assez luisant, subglabre. Rostre des deux tiers de la longueur du prothorax, à sa base éparsément pointillé et chez le ♂ un peu épaissi. Mandibules droites, simples, inermes. Front séparé de la tête par une fine ligne transversale tangente au bord postérieur des yeux, ces derniers convexes.

Prothorax de moitié plus long que large, subcylindrique, vers le quart antérieur légèrement plus large qu'à la base, en avant très légèrement resserré et avec une ligne transversale traversant en dessus, la base tronquée, les angles postérieurs obtus, un peu épaissis, légèrement saillants; peu convexe, très finement et éparsément pointillé. Ecusson petit.

Elytres pas plus larges que le prothorax, trois fois aussi longs que larges, parallèles, modérément rétrécis arrondis dans leur quart postérieur; convexes, finement striés ponctués, les stries plus étroites en arrière et divergentes vers le sommet, les interstries plans, microscopiquement et éparsément pointillés, leur pubescence excessivement fine, peu visible.

Tarses avec le 3e. article grand, fortement bilobé, le 4e. très grêle, long, muni d'un seul ongle. Sternum éparsément ponctué, le ventre lisse.

Long. 5 mm., larg. 0,8 mm.

Prov. Buenos Aires, IV-1897 (C. Bruch); Tigre, 1938 (M. J. Viana).

***Saladorhynchus* n. gen. Madopterina**

Mandibules triangulaires, droites, saillantes, écartées, leur bord interne unidenté au milieu. Rostre cylindrique, arqué, sa courbure dorsale à sa base continuant celle du front, à sa base faiblement élargi, ses scrobes commençant vers son milieu, latéraux, s'élargissant en arrière et atteignant l'angle inférieur des yeux. Tête courte, globuleuse, le front beaucoup plus large que le rostre, les yeux transversalement ovales, rétrécis inférieurement et largement séparés en dessous. Antennes médianes; scape grêle, arqué, au sommet brusquement mais peu fortement épaissi et atteignant l'œil; funicule de 7 articles, le 1er. conique et aussi long que les 3 suivants ensemble, le 2e. à peine aussi long que large, trapézoïdal, les suivants

transversaux, graduellement élargis, serrés, ensemble formant une tige, le 7e. formant corps avec la massue, la massue ovale, courte, son 1er. article moitié de sa longueur totale, pubescente.

Prothorax un peu plus large que les élytres, subcylindrique, tronqué à ses extrémités. Ecusson invisible.

Elytres cylindriques, au sommet arrondis presque ensemble, leur angle sutural petit; pourvus chacun de 10 stries ponctuées, la 10e. réunie à la 9e. au niveau des hanches postérieures, le bord marginal droit.

Pattes robustes. Fémurs épais, faiblement claviformes, munis en dessous, près du genou, d'une microscopique dent. Tibias courts, graduellement élargis, droits, en dedans faiblement sinués, les antérieurs à troncature apicale oblique, courte et pourvue d'un petit ongle et d'un denticule moindre que l'ongle internes; les postérieurs fortement comprimés, leur troncature glabre, ascendante remontant jusqu'au milieu du tibia, bordée d'une frange de soies serrées noires. Tarses fortement dilatés, plus larges que le sommet des tibias, spongieux en dessous, squamulés, sétosulés en dessus, les trois premiers articles de même largeur, le 1er. à sa base brusquement rétréci en dedans, le 2e. fortement transversal, le 3e. bilobé, le 4e. assez court, ses ongles soudés.

Prosternum avec son bord antérieur légèrement sinué, en avant des hanches faiblement impressionné, entre les hanches prolongé en formant un petit triangle, son bord postérieur subtronqué au milieu, sur les côtés légèrement anguleux, les épimères mésothoraciques très peu ascendants et aigus à leur sommet; hanches insérées très près du bord postérieur, étroitement séparées. Hanches intermédiaires assez étroitement séparées, la saillie intercoxale triangulaire et plane. Écartement des hanches postérieure triple de celui des intermédiaires.

Métasternum plus long que le diamètre de la hanche intermédiaire, ses épisternes larges, séparant les hanches du bord latéral de l'élytre. Premier segment ventral, derrière la hanche peu plus long que le 2e., sa suture avec le 2e. arquée dans le milieu, les 3e. et 4e. segments ensemble plus longs que le 2e., leurs sutures profondes et très brièvement arquées aux extrémités.

Insecte subcylindrique, son revêtement squamuleux peu apparent.

Genre à caractères extrêmement complexes: Absence d'écusson (et très probablement les élytres soudés), épimères mésothoraciques petites et très peu ascendantes, pygidium recouvert, hanches antérieures étroitement écartées, tarses dilatés, 10e. strie incomplète,

etc., autant de caractères qui suivant l'importance attribuée, autorisent le rattachement de cet insecte à des tribus diverses. Malgré l'exiguité de ses épimères il est rattaché aux *Barinae*, *Maderoptina*.

Le génotype est:

Saladorhynchus. Wagneri n. sp.

Subcylindrique, d'un brun ferrugineux, les pattes et les antennes ferrugineuses; le revêtement dorsal composé de très petites squamules blanchâtres sétiformes, tapissant le fond des points, sur le dessous et les pattes plus grossières

Rostre aussi long que le prothorax, un peu élargi à ses extrémités, finement pointillé, un peu luisant. Tête convexe, assez densément pointillée, le front convexe et fovéolé. Prothorax aussi long que large, s'élargissant légèrement et les côtés peu arqués de la base au milieu, en avant rétréci et de un quart environ moins large qu'à la base, le bord antérieur tronqué en dessus, sur les côtés en arc très large et brièvement cilié, les angles postérieurs aigus et un peu prolongés en arrière; convexe, derrière le bord antérieur, latéralement, avec un sillon net, ne traversant pas en dessus; criblé de points arrondis et assez gros, serrés, la ligne médiane en partie imponduée.

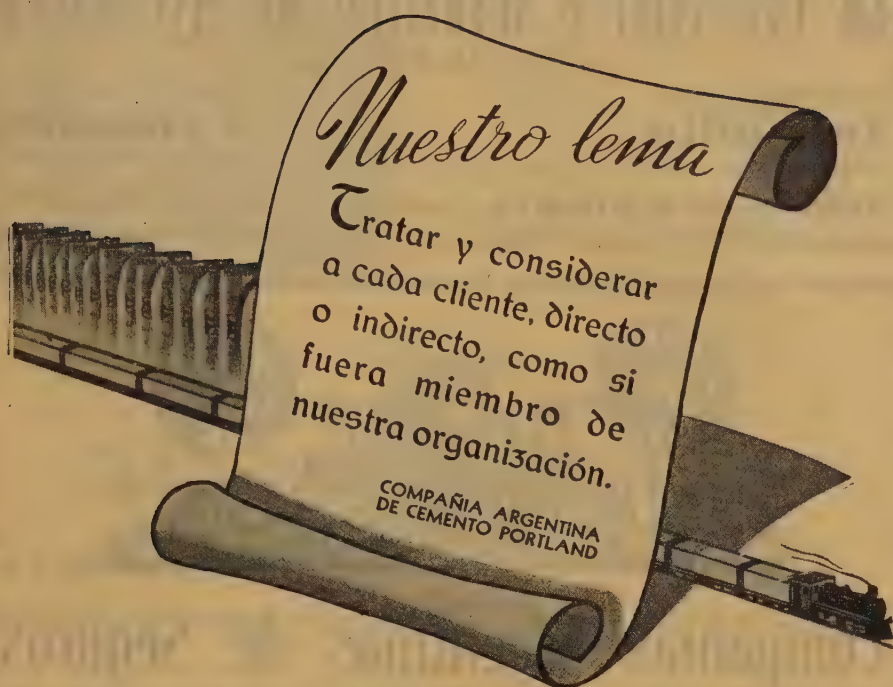
Elytres deux fois et demie aussi longs que larges, la base subtronquée, finement rebordée, terminée à ses extrémités par un petit angle aigu dirigé en avant, les côtés, derrière ces angles, brièvement sinués resserrés en dedans; convexes, criblés de points, ceux des stries plus gros et plus serrés que ceux des interstries, les interstries en avant peu, en arrière fortement convexes.

Pattes et dessous assez densément ponctués et squamulés.

♂. Rostre un peu moins long. Ventre avec une impression médiane légère, ponctuée sur les deux premiers segments.

Long. 6,5-7,5 mm.

Prov. de Santiago del Estero: Rio Salado, février 1912 (E. Wagner), 4 spécimens.



DESDE EL PRIMER DESPACHO



y en el curso de 20 años de permanente actividad industrial, todas las bolsas de cemento "SAN MARTIN" despachadas desde nuestras fábricas, no solo han llevado un producto de alta calidad, sino que han ido acompañadas de la protección que ofrece el fiel cumplimiento del lema que rige en nuestra organización.

CALIDAD - SERVICIO - COOPERACION



INDUSTRIA ARGENTINA

COMPañIA ARGENTINA DE CEMENTO PORTLAND

RECONQUISTA 46 - BUENOS AIRES • SARMIENTO 991 - ROSARIO



INDUSTRIA ARGENTINA

FUNDADA EN 1889

LA ECONOMIA COMERCIAL

COMPANIA DE SEGUROS GENERALES

1889

Compañía de SEGUROS GENERALES

LA ECONOMIA COMERCIAL

AVENIDA CORRIENTES 550 BUENOS AIRES

COMPAÑIA INDUSTRIAL Y MERCANTIL THYSSEN LTDA.

THYSSEN - LAMETAL

Belgrano 752



Buenos Aires

PRODUCTOS METALURGICOS



CEMENTO PORTLAND

"CORCEMAR"

Fábrica Pipinas

Representantes Exclusivos

MOTORES DIESEL

BOMBAS Y VALVULAS

Sucursales en:

BAHIA BLANCA

CORDOBA

JUNIN

LA PLATA

MAR DEL PLATA

MENDOZA

NECOCHEA

PARANA

RESISTENCIA

ROSARIO

SALTA

SANTA FE

TUCUMAN

CRISTALERIA

Magnin

y



Bolognini

Envases de Vidrio

Escritorio:

Caseros 3121

U. T. 61-0212

Fabrica:

Tabaré 1630

U. T. 61-3800



EL COMERCIO

Compañía de Seguros a Prima Fija

MAIPU 53 - BUENOS AIRES - U. T. 34, DEFENSA 2181-85

Vida, Incendios, Automóviles, Marítimos, Cristales

Presidente: ERNESTO MIGNAQUY

DIRECTORES: Paul E. Foucher, Carlos Arturo Mignacco, Andrés Iribarne, Sebastián Urquijo, Horacio F. Mignaqui, Néstor L. Casás, Andrés Barón Supervielle, Gustavo C. Torres, Alfredo Rojas Sánchez.

DIRECTORES SUPLENTE: Miguel Campomar, Antonio D. Podestá, Pedro Etchegaray. — **SÍNDICO:** Antonio A. García Morales. — **SÍNDICO**

SUPLENTE: Andrés Ronco. — **GERENTE:** E. P. Bordenave

Capital y reservas libres \$ 7.199.684 m.l.

Reservas técnicas y matemáticas \$ 11.770.382 m.l.

Pagos a asegurados \$ 39.266.570 m.l.

52 años de existencia

CONSAGRAN A

“LA ROSARIO”

Compañía Argentina de Seguros

Su prestigiosa actuación y sólida responsabilidad financiera garantizan las operaciones que realiza

SECCIONES:

Incendio, Vida, Automóviles, Accidentes del Trabajo (Ley 9688) y Cristales

Capitales y Reservas: \$ 10.117.044.27 c/l.

Siniestros pagados: \$ 26.228.756.83 c/l.

Casa Central en Buenos Aires: AVENIDA DE MAYO 715

SOCIOS ACTIVOS

Abrines, Héctor Anibal
 Aguilar, Félix
 Albizzati, Carlos M.
 Alessi, Juan M.
 Alvarez, Raúl J.
 Alvarez de Toledo, Belisario
 Allende Lezama, Luciano P.
 Anastasi, Camilo
 Anchorena, Juan E.
 André, Enrique de
 Afón Suárez, Vicente
 Aparicio, Francisco de
 Aráoz Alfaro, Gregorio
 Arce, Manuel J.
 Armani, Aquiles
 Arnaudo, Silvio J.
 Avila Méndez, Delfín
 Bado, Atilio A.
 Bachmann, Ernesto
 Baglietto, Eduardo E.
 Balbiani, Atilio
 Ballani, Luis M.
 Bancalari, Agustín
 Bandoni, Alfredo J.
 Barabino Amadeo, S.
 Bargna, Juan L.
 Barilari, Mariano J.
 Barral Souto, José
 Barrancos, Leonidas A.
 Becke, Alejandro von der
 Berrino, Juan B.
 Bertino, José Carlos
 Besio Moreno, Nicolás
 Bianchi Lischetti, A.
 Biggerli, Carlos
 Blanchard, Everard E.
 Blaquier, Juan
 Boaglio, Santiago
 Bolognini, Héctor
 Bonanni, Cayetano A.
 Bontempi, Luis
 Bordas, Alejandro F.
 Bordenavé, Pablo E.
 Borzacov, Vladimir
 Borzi, Ana María
 Bosch, Gonzalo
 Bosllo, Anecto J.
 Bottaro, Juan C.
 Bozzini, Luis (h.)
 Briano, Juan A.
 Bulch, Raúl
 Bula, Clotilde A.
 Bunge, Juan C.
 Buontempo, Guillermo
 Burkart, Arturo
 Busso, Eduardo B.
 Butty, Enrique
 Buzzo, Alfredo
 Cailliet Bois, Teodoro

Calandra, Raúl E.
 Canale, Humberto
 Capelli, Pedro F.
 Capurro, Roberto H.
 Carabelli, Juan José
 Carbone, Esteban
 Carbonell, José J.
 Cárcova, Enrique de la
 Carelli, Antonio
 Carelli, Humberto H.
 Caride Massini, Pedro
 Carman, Ernesto
 Carrea, Juan Ubaldo
 Casacuberta, Antonio
 Castellanos, Alberto
 Castello, Manuel F.
 Castilleiras, Julio R.
 Ceppi, Héctor
 Cernuschi, Félix
 Clos, Enrique C.
 Cock, Guillermo E.
 Conti Bazán, F. A.
 Curti, Orlando P.
 Curutchet, Luis
 Chanourdie, Enrique
 Chizzini Melo, Anibal F.
 D'Ascoli, Lucio
 Dassen, Claro C.
 Dasso, Ricardo L.
 De Cesare, Elías A.
 De Fina, Armando L.
 De la Inl, Juan E.
 Delleplane, Luis J.
 Dennier, Jorge
 Deulofeu, Venancio
 Díaz, Emilio C.
 Dieulefait, Carlos E.
 Doello-Jurado, Martín
 Dobranich, Jorge W.
 Domínguez, Juan A.
 Dubecq, Raúl E.
 Dueñas, José
 Duhau, Luis
 Dupont, Enrique
 Durañona y Vedía, A.
 Durrieu, Mauricio
 Escudero, Antonio
 Escudero, Pedro
 Faré, Santo S.
 Fernández, Alberto J.
 Fernández Díaz, A.
 Fernández Long, S.
 Figini, Angel
 Figuerero, Hernando W.
 Fischer, Gustavo Juan
 Flores, Emilio M.
 Florit, Carlos J.
 Fossa Mancini, E.
 Franceschi, Alfredo
 Fürnkorn, Divico A.
 Gadda, Carlos Manuel
 Galmarini, Alfredo G.

Gando, Alfredo R.
 Gandolfi Herrero, Augusto
 Gandolfo, José S.
 Gascón, Alberto
 Gaspar, Fernando L.
 Géneau, Carlos E.
 Gerardi, Donato
 Ghigilazza, Sebastián
 Giagnoni, Bartolomé E.
 Giannone, José
 Gradín, Carlos
 Grieben, Arturo
 Gutiérrez, Ricardo J.
 Herblin, Luis A.
 Hermitte, Enrique
 Herrera Vegas, M.
 Herzer, Bernardo
 Hickethier, Carlos F.
 Hofmann, Herbert
 Houssay, Bernardo A.
 Hoyo, Arturo
 Igartúa, Luis María
 Irigoyen, Luis H.
 Isetta, José
 Ivanisovich, Ludovico
 Jorge, José M.
 Jakob, Cristofredo
 Kervor, Juan B.
 King, Diarmid O.
 Kinkellin Pelletán, J. C. de
 Knoche, Walter
 Kraglievich, Nicolás T.
 Krapt, Eduardo
 Labarthe, Julio
 Lagunas, Simón
 La Menza, Francisco
 Laporte, Luis B.
 Larco, Esteban
 Lasso, Alfredo L.
 Latzina, Eduardo
 Lignières, Roberto
 Lizer y Trelles, C. A.
 Lombardi, Alberto
 López Sommaschini, Antonio J.
 Loudet, Osvaldo
 Loyarte, Ramón G.
 Lugones, Arturo M.
 Llauró, José
 Mac Donagh, E. J.
 Magnin, Jorge
 Mainini, Carlos
 Mallol, Emilio
 Mamberto, Benito
 Marcó del Pont, E.
 Marchionatto, Juan B.
 Martignone, Eduardo
 Marotta, F. Pedro
 Marotta, R. Armando
 Méndez, Julio

Meoli, Gabriel
 Meoli, Humberto
 Mercáu, Agustín
 Meriggi, Juan C.
 Mermoz, Francisco A.
 Molino, José F.
 Molina Carranza, L.
 Molle, Clotilde C.
 Montes, Vicente E.
 Moragues Bernat, Jaime
 Moreno, Evaristo V.
 Nágera, Juan José
 Natale, Alfredo
 Natale, Ernesto
 Negrete, Lucía
 Negri, Mario L.
 Nielsen, Juan
 Novelli, Armando
 Ogloblin, Alejandro
 Oliveri, Alfredo E.
 Ortiz, Anibal A.
 Ortiz de Rosas, Jorge
 Otamendi, Gustavo
 Ottonello, Héctor
 Ottonello, Néstor J.
 Páez, José María
 Page, Franklin Nelson
 Paitoví, y Oliveras, A.
 Parodi, Edmundo
 Parodi, Lorenzo R.
 Pasman, Rodolfo E.
 Pastore, Franco
 Paz Anchorena, José M.
 Pérez Hernández, A.
 Perrone, Cayetano
 Pestalardo, Agustín
 Pini, Aldo S.
 Platz, Hubert
 Posadas, Carlos
 Quino, José Luis
 Quinterno, Bruno F.
 Quiroga, Pedro R.
 Raimondi, Alejandro
 Raffo, Bartolomé M.
 Ramaccioni, Danilo
 Ramallo, Carlos M.
 Ratto, Héctor R.
 Rebuelto, Antonio
 Rebuelto, Emilio
 Reece, William Asher
 Repetto, Blas Angel
 Repossini, José
 Ringuelet, Emilio J.
 Risotto, Atilio A.
 Robles, Angel A.
 Rodríguez Aravena, S.
 Rodríguez, Miguel
 Roffo, Angel H.
 Roffo, Juan
 Roldán, Raimundo
 Romero Brest, Enrique
 Rokotnitz, Otto

Rossell Soler, Pedro
Ruata, Luis E.
Ruiz Moreno, Isidoro
Ruiz Moreno, Adrián
Rumi, Tomás J.
Sabaria, Enrique
Salomón, Hugo
Sánchez, José Ricardo
Sánchez, Gregorio L.
Sánchez Díaz, Abel
Sánchez Sorondo, M. G.
Sanrodrán, Iberio
Santángelo, Rodolfo
Sarhy, Juan F.
Sarrabayrouse, Eugenio
Savon, Marcos A.
Schnack, Benno J.

Schulz, Guillermo
Selva, Domingo
Selzer, Samuel
Sesma, Angel
Sheahan, Juan F.
Silva, Leónidas L.
Simonoff, Miguel
Simons, Hellmut
Siri, Luis
Sobral, Arturo
Solari, Emilio F.
Solari, Miguel A.
Sordelli, Alfredo
Soler, Frank L.
Spinetto, David J.
Spota, Víctor J.
Storni, Segundo R.

Talana, Alberto F.
Talana, Jorge
Tarragona, José
Tello, Eugenio
Torre Bertucci, Pedro
Torello, Pablo
Tossini, Luis
Trelles, Rogelio A.
Trucco, Sixto E.
Valeiras, Antonio
Valentini, Argentino
Valentinuzzi, Máximo
Vallebella, Colón B.
Vanossi, Reinaldo
Varela Gil, José
Vela Huergo, Julio
Veyga, Francisco de

Vidal, Eduardo
Vignati, Milcíades A.
Vignaux, Juan C.
Vinardell, Alberto
Volpatti, Eduardo
Wainer, Jacobo
Wunenburger, Gastón
Wauters, Carlos
Wernicke, Raúl
White, Guillermo J.
Williams, Adolfo T.
Yepes, José
Zamboni, Agustín
Zappi, Enrique V.
Zavalla, Carlos M.
Zuloaga, Angel M.

SOCIOS ADHERENTES

Bazzanella, José
Cotlar, Mischa
Devoto, Carlos Alberto
Eblin, José
Elizondo, Francisco M.

Ferramola, Raúl
Folcini, Martín L. G.
García, Eduardo D.
Gorcha, Agustín C.
Laclau, Juan Pedro

Mallhos, Luis E.
Milesti, Emilio Angel
Recoder, Roberto F.
Repetto, Cayetano
Rusconi, Carlos

Sadosky, Manuel
Somonte, Eduardo
Viticcioni, Fernando
Wechsler, Wolf

CASAS ADHERENTES

Angel Estrada y Cía.
Benvenuto y Cía.

Lutz, Ferrando y Cía.
Hijos de Attilio Massone

Otto Hess, S. A.
T. Gr. "Tomás Palumbo"

Jacobo Peuser, S. A.
Ltda.

SOCIO VITALICIO

Huergo, Eduardo Maris

MIEMBROS PROTECTORES DE LA ORGANIZACION DIDACTICA DE BUENOS AIRES

Anchorena, Juan E.

Besio Moreno, Nicolás

Tornquist, E. y Cía. (Lda.)

SECCION CORDOBA

COMISION DIRECTIVA

Presidente, Dr. Juan Olsacher; Vice-presidente, Dr. Miguel Fernández; Vice-presidente, Ing. Daniel A. García; Secretario de actas, Dr. Guillermo V. Stuckert; Secretario de correspondencia, Prof. Tullo Mácola; Tesorero, Sr. Bernardo Pilotto; Pro-tesorero, Dr. Carlos C. Hosseus; Vocales: Ing. Clodoveo Pascualini; Ing. Jorge E. Bobone; Ing. Luis Checchi; Ing. Ambrosio L. Taravella; Dr. Federico Padula; Dr. José Carlomagno; Dr. Meade L. Zimmer; Sr. Enrique Sparr.

SOCIOS ACTIVOS

Agular, Henoch D.
Bobone, Jorge E.
Brandan, Ramón A.
Broglia, Alberto A.
Camilloni, Carlos
Carlomagno, José
Chaudet, Enrique

Checchi, Luis
Deheza, Eduardo
Esteban, Fernando
Fernández, Miguel
Fontana, Lorenzo F.
Godey, Salvador A.
Gordillo, Pedro N.

Hosseus, Carlos Curt
Larrauri, Agustín C.
Mácola, Berardo A.
Mácola, Tullo
Mirizzi, Pablo Luis
Ninci, Raúl T.

Olaf Lützow, Holm
Olsacher, Juan
Padula, Federico
Pascualini, Clodoveo
Peláez J. Gambastiani
de

Pilotto, Bernardo	Schmiedecke, Augusto	Taravella, Ambrosio L.	Vercello, Carlos
Ponce Laforgue, Carlos	Sparr, Enrique	Trebino, Natalio	Yadarola, Mauricio L.
Rothlin, Edwin	Stuckert, Guillermo V.	Urciolo, Victorio	Zimmer, Moede L.

SECCION SANTA FE

COMISION DIRECTIVA

Presidente, Dr. José Piazza; Vice-presidente, Ingº Civil Francisco E. Urondo; Secretario de correspondencia, Ingº Quím. Rodolfo G. Christen; Secretario de actas, Ingº Quím. Carlos C. Christen; Tesorero, Ingº Quím. Guillermo Berráz; Vocal 1º, Ingº Civil José Babini; Vocal 2º, Prof. Rolando Hereñú; Vocales suplentes, Ingº Agrº Bruno Santini y Prof. Julio Salaber; Encargado de Publicaciones, Ingº Civil José Babini; Encargado de Canje, Ingº Quím. Rodolfo Rouzaut.

SOCIOS ACTIVOS

Anadón, Leónidas	Christen, Rodolfo G.	Marelli, Hipólito	Pozzo, Hiram J.
Ariotti, Juan Carlos	Damianovich, Horacio	Martino, Antonio E.	Ragonese, Arturo E.
Babini, José	Falco, Federico	Montpellier, Luis Mar-	Reinares, Sergio
Berraz, Guillermo	Foster, Gustavo A.	cos	Rouzaut, Rodolfo
Bertuzzi, Francisco A.	Frenguelli, Joaquín	Mounier, Celestino	Salaber, Julio
Bossi, Celestino	Gollán, Josué (h.)	Muzzio, Enrique	Salgado, José
Corana, Miguel	Hereñú, Rolando	Nigro, Angel	Santini, Bruno L. P.
Claus, Guillermo	Hotschewer, Curto	Niklison, Carlos A.	Schivazappa, Mario
Cohan, Marcos	Jullá, Tolrá Antonio	Oliva, José	Simonutti, Atilio A.
Courault, Pablo	Kleer, Gregorio	Peresutti, Luis	Tissembaum, Mariano
Crouzelles, A. L. de	Lachaga, Dámaso A.	Piazza, José	Urondo, Francisco E.
Cruellas, José	Mal, Carlos	Piñero, Rodolfo	Virasoro, Enrique
Christen, Carlos	Mántaras, Fernando		

SECCION MENDOZA

COMISION DIRECTIVA

Presidente, Dr. Eduardo Carette; Vice-presidente, Ingº Cayetano C. Piccione; Secretario, Sr. Adrián Ruiz Leal; Tesorero, Sr. Manuel Tellechea; Bibliotecario, Prof. Anibal Ruiz; Vocales: Dr. Juan B. Lara; Ingº Juan P. Toso; Ingº Angel Stura; Sr. Ranulfo Rosales; Dr. Juan P. Paganotto; Dr. Mario Bidone.

SOCIOS ACTIVOS

Ahumada, Ciro	Dobbs, Leonel	Lugones, Manuel G.	Ruiz, Anibal
Anzorena, Jacinto	Espinosa, Norberto A.	Magistretti, Guillermo	Ruiz Leal, Adrián
Ayala Castagnino, G.	Flor Alvarado, José M.	Maveroff, Aquiles	Sáez Medina, Miguel
Basso, Germinal	Galeano, Edgardo	Mayorga, Santiago C.	San Martín, José Beni-
Benegas, Raúl	García, José Federico	Navarro Correas, José A.	to de
Bidone, Mario	Godoy Vergelin, G.	Paganotto, Juan P.	Serra, Luis Angel
Borsani, Carlos Pablo	Gomensoro, José N.	Piccione, Cayetano C.	Silvestre, Tomás
Burgoa, Pedro A.	Guevara, José R.	Ponce, José Raúl	Stura, Angel C.
Carette, Eduardo	Jofré, Alberto L.	Pentis, Rafael E.	Tellechea, Manuel
Castillo, José	Lara, Juan B.	Richard, Alfonso E.	Tolosa, Julio (h)
Grece, Francisco M.	Lucero, Braulio G.	Rosales, Ranulfo S.	Toso, Juan P.

SECCION LA PLATA.

COMISION DIRECTIVA

Presidente, Dr. Carlos A. Sagastume; Secretaria, Dra. Juana Cortelezzi; Tesorero, Dr. Carlos T. Teobaldo; Vocales: Ing^o Juan Sabato, Ing^o Manuel Ucha, Dr. Pedro G. Paternosto, Dr. Alberto E. Sagastume Berra.

SOCIOS ACTIVOS

Alsina Fuertes, Fidel	Daló, Héctor R.	Loedel Palumbo, Enrique	Rodríguez, Marcelo R. N.
Angli, Jerónimo	Delprato, Ismael	Magliano, Hilario	Romano Yalour, Juan G.
Arroyo Basaldúa, Víctor M.	Ferrari, Obdulio J. F.	Marmonti, Angel	Sabato, Juan
Bauer, Conrado	Gascón, Jorge	Márquez, Aníbal R.	Sáez, Francisco A.
Bonet, Luis A.	Gershánik, Simón	Massimino, Blas	Sagastume Berra, A. E.
Brau, Eduardo F.	Giovambattista, Humberto	Méndez, José D.	Sagastume, Carlos A.
Canals Frau, Salvador	Grisi, Adolfo P.	Micheletti, Luis A.	Scheggia, Eduardo R.
Carusi, Oreste	Inda, Carmen	Nico, Raúl	Teobaldo, Carlos
Coria, Pedro E.	Landolfi, José María	Oliva, Virgilio	Toranzos, Fausta I.
Cortelezzi, Juana	Lizarán, Fernando	Paternosto, Pedro G.	Trejo, César A.
Crespi Gherzi, Rodolfo A.	Lockart, Carlos E.	Pera, Tomás Carlos	Ucha Udabe, Manuel
Christmann, Federico E.		Platzcek, Ricardo P.	Vucetich, Dante G.
			Wilkins, Alejandro

SOCIOS CORRESPONDIENTES

Agullar y Santillán, R.	México	Janet, Pierre	París
Alvarez, Antenor	Sgo. del Estero	Jiménez de Asúa, Luis	Madrid
Amaral, Afranio de	San Pablo (Br.)	Kelper, Guillermo	Berlin
Avendaño, Leónidas	Lima	Lahille, Fernando	Tarn (Fr.)
Bachmann, Carlos J.	Lima	Langevin, Paul	París
Bodenbender, Guillermo	Córdoba	Levi, Beppo	Rosario
Bolívar, Ignacio	Madrid	Levi Civita, Tullio	Roma
Bonarelli, Guido	Gubbio (It.)	Lobo, Bruno	Río de Janeiro
Borel, Emile	París	Mardones, Francisco	Santiago (Ch.)
Bragg, William Henry	Londres	Molina, Enrique	Concepc. (Ch.)
Bruch, Carlos	Olivos (B. A.)	Monjaráz, Jesús E.	México
Cabrera, Blas	Madrid	Montel, Paul	París
Campos Porto, Pablo	Río de Janeiro	Moretti, Gaetano	Milán
Carabajal, Melitón M.	Lima	Oliver Schneider, Carlos	Concepción (Ch.)
Darmois, Eugenio	Nancy (Fr.)	Pereira d'Andrade, Lencastre	Nova Goa (I. P.)
Darmois, Georges	París	Perrin, Tomás G.	México
Dávila, Rubén	Santiago (Ch.)	Perrine, Carlos D.	Córdoba
Escomel Edmundo	Lima	Pl y Eufier, Augusto	Barcelona
Flebrig, Carlos	Munich (Al.)	Porter, Carlos E.	Santiago (Ch.)
Fontecilla Larrain, Arturo ..	Santiago (Ch.)	Reyes Cox, Eduardo	Santiago (Ch.)
Fort, Michel	Lima	Rowe, Leo S.	Washington
González del Riego, Felipe ..	Lima	Tello, Julio C.	Lima
Greve, Germán	Santiago (Ch.)	Terraccini, Alejandro	Tucumán
Guinier, Phillibert	Nancy (Fr.)	Valle, Rafael H.	México
Hadamard, Jacques	París	Vélez, Daniel M.	México
Hauman, Luciano	Bruselas	Villarán, Manuel V.	Lima
Hernández, Juvenal	Santiago (Ch.)	Vitoria, Eduardo	Barcelona
Hijar y Haro, Luis	México	Volterra, Vito	Roma